ROK: IX ZESZYT: 2

PSYCHOTECHNIKA



ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PSYCHOTECHNICZNEGO

„PSYCHOTECHNIKA“ KWARTALNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM PORADNICTWA I DOBORU ZAWODOWEGO ORAZ INNYM ZAGADNIENIOM Z DZIEDZINY PSYCHOLOGJI STOSOWANEJ.

ROK. 1935. ZESZYT 2.

TREŚĆ.

Prenumerata roczna 15 zł., półroczna 7.50 zł., kwartalna 3.75 zł. Członkowie Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego płacą rocznie 12 zł. przy odbiorze w Administracji, 14 zł. z przesyłką pocztową. Konto P. K. O. 21.620.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Mokotowska 6.

PSYCHOTECHNIKA

ROK DZIEWIĄTY ZESZYT DRUGI

UWAGI KRYTYCZNE O „METODACH STATYSTYCZNYCH W PSYCHOLOGJI" D=RA B. BIEGELEISENA.

Prof. dr. Szuman w przedmowie do podręcznika d=ra Biegeleisena słusznie podkreślił zalety i znaczenie tej pracy, której brak dawał się odczuwać w praktyce psychologicznej i psychotechnicznej od lat dziesiątka.

Ze względu jednak na powagę rzetelnej pracy d=ra Biegeleisena byłoby rzeczą niesłuszną, gdyby pomijać milczeniem te niedociągnięcia i usterki, których Autor mógłby uniknąć w następnem wydaniu. Chodzi też i to by ustrzec jego czytelników od bezkrytycznego powtarzania nielicznych jego błędów.

Uwagi niniejsze stanowią pracę trzech osób, które bliżej zainteresowały się omawianą książką.

Redakcja.

Rozpoczynając szereg tych uwag, zatrzymuję się na str. 20 wiersz 20, gdzie znajdujemy zdanie: „Ciągły szereg jest to taki, który da się teoretycznie zawsze dalej podzielić". Określenie to uważam na niezbyt ścisłe, bo teoretycznie można *wszystko i zawsze dzielić* do nieskończoności. Ale w danym razie chodzi o to, aby dowolnie wzięta cząstka szeregu miała znaczenie czegoś logicznego i mogącego istnieć, jak np. czas wykonania czynności dowolnej, ilość wykonanych przedmiotów w danej jednostce czasu. Oczywiście, liczba osób lub istot żyjących nie może tworzyć szeregu ciągłego. Ale dlaczego liczba przeczytanych w jakimś czasie książek musi być koniecznie cała, aby tworzyć szereg ciągły, — to nie jest bardzo zrozumiałe.

Nie można uważać za słuszne, aby podawać na str. 63 pojęcie błędu prawdopodobnego bez żadnego uzasadnienia w związku z objaśnieniem, co

to jest odchylenie ćwiartkowe. Autor odsyła czytelnika do rozdz. IX, ale tam na str. 215 — 216 wyjaśnienia nie są, niestety, zrozumiałe i dlatego czytelnik nie dowie się, dlaczego BP to Co.

Na str. 65 znajdujemy wzór na obliczenie normalnego odchylenia sposobem skróconym (5a) podany bez dowodów.

Na str. 75 — 97 mieszczą się bardzo potrzebne każdemu psychologowi sposoby obliczania rang, centyli i ich wzajemnych stosunków. W latach 1929 i 1930 dział ten był dyskutowany na łamach „Psychotechniki" i w Nr. 4 r. 1930 na str. 166 — 170 wypowiedziałem swe poglądy na sprawę budowy krzywej centyli i sposób obliczania ich. W „Pamiętniku II Ogólnopolskiej Konferencji Psychotechników" podałem swój sposób budowy krzywej centyl. Wszystko to jednak przebrzmiało bez wrażenia dla d=ra Biegeleisena i dla tego pozwolę sobie przytoczyć tu swoją ówczesną uwagę, której dr. Biegeleisen widać nie uznał za słuszną: „Przytoczone przez niego tablice i przykłady są tak szczęśliwie dobrane, że liczebności dla najlepszych i najgorszych wyników są 1 albo najwyżej 2. W praktyce innych pracowni tak pięknie się nie zdarza i choć liczebności te wypadają najmniejsze, ale ogromnie rzadko równają się jedynce".

Jeżeli zatem trafi się komuś w tych krańcowych klasach liczba np. 3 albo 8 (jak to się zdarza przy badaniach 500 — 600 jednostek), wtedy prawidła i wzory d=ra Biegeleisena wprawią psychotechnika w zakłopotanie. Jeżeli zaś będzie się wzorował na tab. 20, gdzie najgorsze wyniki mają liczebność 2, to popełni wraz z Autorem błąd, bowiem w rubryce 3 powinno się pozostawić sumę częściową O, a nie 2. Odpowiednio do tego i całą rubrykę 3 należy wypełnić inaczej, a najlepsze wyczyny nie otrzymają centyli 100, lecz niższą, co w swoim cytowanym artykule napróżno udowadniałem.

Dział p. t. „Związek między centylami a rangami i tablice centyl" zasługuje na uznanie. Tablice te bardzo przydać się mogą psychotechnikom. Tu jednak znajdujemy drobne skutki plączących się ustawicznie pojęć „wyższa ranga — większa liczba wyników" i odwrotnie. Zdałoby się nareszcie ustalić i zgodzić na jedno i, sądzę, lepiej na konwencję: „im wyższa ranga tem lepsze wyniki, tem większe noty", a nie odwrotnie jak u Niemców. A tymczasem korzystanie ze wzoru 7a w zastosowaniu do przykładu: N = 100, a ranga—40, doprowadza do

$$R_c = \frac{2 \,.\, 40 - 1}{200} \,.\, 100 = \frac{79}{2} = \text{ok. } 40,$$

w odpowiedniem miejscu tablicy znajdujemy 60, czyli liczbę dopełniającą do 100.

Zastrzeżenie na str. 89 jest wobec tego niewystarczające: Należałoby dodać objaśnienie, że wskutek odwrócenia zasady im wyższa ranga — tem lepsza, liczby podane w tabeli jako centyle, należy odejmować od 100 i różnicę uznawać jako właściwą centylę. Niedoświadczony psycholog może sobie sam nie poradzi z tą rzekomą sprzecznością między wzorem, a tablicami centyl.

Na str. 131 znajdujemy sposób obliczania decyli linijnych. Jest to nowość, której można powinszować d-rowi Biegeleisenowi. Należałoby życzyć wszystkim, aby się zapoznali z nią i stosowali w polskiej psychotechnice. Szkoda tylko, że rysunek 33 podany jest bez wyjaśnienia, w jaki sposób został sporządzony. Rozbieżność jednak poglądu na to, jakie znaczenie mają decyle niższe i wyższe odbiła się na ilustracji obliczeń decyli i wg. rysunku i wg. tablicy. Więc na str. 130 mówi się o tem, że jednostka, która ma 1-ą rangę otrzyma wg. rysunku decyl 9, 1, a wg. tablicy ranga 1 otrzymuje centylę 1, 4, w tablicy V-tej centyli tej odpowiada decyl 9, 1. Czy to zrozumiałe, zwłaszcza dla początkujących psychologów?

Ponieważ dział korelacyj omawia p. dr. Bardecki, dotknę teraz sprawy zakresu testu, a jego wpływu na współczynnik stałości. Jest to sprawa nad którą warto pomyśleć i stosować wzór Kelley'a przy tworzeniu nowych testów. Jest to zasada bardzo cenna, aby starać się o nadawanie testom szerszego zakresu i powiększanie σ (sigmy).

Pożyteczne też bardzo jest przypomnienie zasady Termana na str. 247/248. Do rzędu pożytecznych fragmentów pracy omawianej zaliczam p. 3 rozdz. X o związku między prognostycznością i stałością testu. Wzory Spearmana 40 i 41 nazwałbym wzorami pocieszenia, gdyż niejednokrotnie zdarza się, iż testy pomimo starań i wysiłków nie dają pożądanej korelacji z oceną zawodową, która ze swej strony często sama ma bardzo mały spółczynnik stałości. Niezawodnie wzór Spearmana dać może niejaką pociechę. Należy jednak powiedzieć, że poprawiony spółcz. korelacji może dać w pewnych wypadkach rezultat bez sensu. Weźmy np. surowy spółcz. zespołu testów z oceną zawodową — około 0,42, stałość oceny zawodowej 0,18, a stałość zespołu testów — 0,7. Według wzoru 41 otrzymujemy:

$$r = \frac{0{,}42}{0{,}18 \;.\; 0{,}7} = \frac{0{,}42}{0.35} = 1{,}2$$

Podając ten interesujący wzór należałoby może podać granicę jego stosowalności.

J. Wojciechowski.

ANALIZA KILKU USTĘPÓW Z „METOD STATYSTYCZNYCH" BIEGELEISENA.

Lektura — książki Biegeleisena*) nasunęła mi kilka uwag, którymi chcę się podzielić z Autorem i czytelnikami. Wartość tego dzieła i rola, którą powinno odegrać, usprawiedliwia szczegółowe rozważanie jego treści.

1. *Korelacja.* Jak widać ze spisu literatury, praca Łomnickiego „Zagadnienia statystyki matematycznej" (Kosmos B., t. 53 i 55.) uszła uwagi Autora. Łomnicki rozróżnia tam zależność stochastyczną i korelacyjną. Tę drugą ujmuje jako stosunek asymetryczny, t. zn., że jeśli x jest w korelacji z y, to y może, ale nie musi, być w korelacji z x. Korelację prostolinijną Łomnicki przedstawia jako szczególny przypadek korelacji wogóle, która w tym szczególnym przypadku staje się stosunkiem symetrycznym. Autor „Metod statystycznych" wspomina wprawdzie na str. 194, o zależności stochastycznej, nie nazywając jej po imienu, ale przedstawia ją, jako odrębne ujęcie korelacji, tak, że czytelnik nie zorjentuje się, że to są dwie całkiem różne zależności. O asymetrji zależności korelacyjnej Autor nie wspomina, co może czytelnikowi przysporzyć kłopotu w praktyce: może się zdarzyć, że wyliczywszy współczynnik korelacji krzywolinijnej y, będzie ciekaw, czy y wypadnie taksamo, jeśli przy obliczaniu zamieni się role x i y. Przekona się, że wypada inaczej — może całkiem inaczej! Nie będzie więc wiedział, który z dwóch spółczynników jest prawdziwy. Tymczasem prawdziwe są oba: jeden charakteryzuje koleracię x z y, a drugi koleracię y z x.

W przedstawieniu korelacji prostolinijnej jest kilka błędów — są to tylko pomyłki pióra, ale utrudniają zrozumienie:

a) Na str. 155/6. Autor tłumaczy, jak się to dzieje, że pomiędzy pewnemi zbiorami przedmiotów, np. między wynikami testu a ocenami, szkolnemi, zachodzi nie ścisły związek przyczynowy, lecz luźniejszy związek korelacyjny. Te nieprzejrzyste związki, które stanowią prawie wyłącznie materjał badań psychologicznych, pochodzą stąd, że porównywamy ze sobą 2 zawiłe przejawy X i Y i szukamy stosunków między niemi. Ale X zawiera w sobie jeszcze czynniki A i B; Y zawiera w sobie inne znowu czynniki A^1 i B^1, a może i C^1. Wskutek tego przy występowaniu X występuje wprawdzie Y, ale z tem łączą się także inne działania, np. Z, które skupia w sobie np. A^1, B^1 i D^1 i t. d. Przy opracowywaniu materjału, który odnosi się do dziedziny mało jeszcze zbadanej, jak przeważnie w bada-

*) Bronisław Biegeleisen: Metody statystyczne w psychologji. Warszawa — Lwów 1935.

niach psychologiczych, operujemy pojęciami, które dopiero dalsze badania mogą wyświetlić i zestawiamy ze sobą zjawiska, między któremi zachodzą jakieś związki, ale które wskutek swego złożonego charakteru obejmują nietylko porównywane składniki X i Y, ale i wiele innych jeszcze. Oczywistą jest rzeczą, że w takich warunkach nie zachodzą nierozerwalne związki przyczynowe, ale tylko takie, które są mniej lub więcej ścisłe. Autor zakłada tutaj, że Y *zawiera w sobie* A^1, i B^1, ale zaraz w następnem zdaniu mówi, że z Y łączą się także A^1, i B^1, tak jakby A^1 i B^1 występowały *obok* Y. Sprzeczność? Tylko pozorna. Usuniemy ją, nadając przytoczonemu ustępowi takie sformułowanie: M zawiera X, A, B; N zawiera Y, A^1, B^1. Między A, B, A^1, B^1 niema żadnych związków. Zato między X a Y zachodzi związek ścisły, mianowicie przyczynowy. Nie umiemy jednak wyodrębnić X z M, zaś Y z N. Badamy więc związek całego M z całem N. Nic dziwnego, że znajdujemy związek luźny, korelacyjny. Całe M nie jest bowiem w związku z całem N. Związane są tylko ich części X i Y.

b) Str. 156/7: „Każdy, kto wykreśla tabele korelacyjne, może z doświadczenia powiedzieć, kiedy korelacja między dwoma szeregami wyników, np. między dwoma testami, będzie lepsza. Nastąpi to wówczas, gdy wynikowi w jednym teście, np. 14, będzie odpowiadał taki sam (14), lub przynajmniej niewiele różniący się wynik w drugim teście. Natomiast jeżeli częste są wypadki takie, w których wynikowi w jednym teście (14) odpowiadać będzie w teście drugim wynik 1 lub 2, to koleracja będzie bardzo słaba“. Oczywista pomyłka. Jeżeli wynikowi np. 14 będzie odpowiadał *jakikolwiek*, byle zawsze ten sam, wynik testu drugiego, i jeśli wynikowi 13 będzie odpowiadał jakikolwiek inny, ale znowu zawsze ten sam wynik drugiego testu, i podobnie wynikowi 12, 11 i każdemu innemu — to korelacja będzie dodatnia albo ujemna, a może nawet krzywolinijna, ale w każdym razie zupełna.

c) Na str. 166 czytamy, że gdyby korelacja była doskonała, to wszystkie punkty linij regresji leżałyby dokładnie na dwóch prostych. Pomyłka. Opisany stan świadczy, że korelacja jest dokładnie prostolinijna. Jeśli jest ponadto doskonała, to obie linje regresji nakrywają się, o czem choćby zaraz na str. 167 jest mowa.

d) Tab. 40 i fig. 46. mogą obudzić mylne przekonanie, że jeśli niema korelacji, to tablica korelacyjna musi być symetryczna względem osi poziomej i pionowej. Tak nie jest. Łomnicki podaje tabelkę (t. 55. tab. XIII), która jest niesymetryczna, mimo braku korelacji x z y. Łatwo ułożyć tabelkę niesymetryczną, w którejby także między y a x nie było

korelacji. Por. u Łomnickiego t. 55 tab IX., w której panuje niezależność stochastyczna, a zatem także obustronna niezależność korelacyjna. O podobnej tabelce będzie mowa za chwilę (p. uwagę 2c).

2. *Spółczynnik Bykowskiego.* Na str. 192 Autor uważa, że spółczynnik Bykowskiego nadaje się do testów inteligencji o alternatywnym wyniku. Bykowski wprowadził go, jako „najprostszy — jak się wyraża — ale najmniej dokładny sposób wyznaczania współczynnika korelacji". Ale ten spółczynnik nawet do tego się nie nadaje, z powodu wad, które okażę na przykładach.

a) Przypuśćmy, że pewną cechę x ma dokładnie co czwarty mężczyzna, a co trzecia kobieta. Jest więc dodatnia zależność — stochastyczna, nie korelacyjna — między cechą x a płcią żeńską. Przypuśćmy, że zbadaliśmy 4 mężczyzn i 3 kobiety. Ułóżmy tablicę czteropolową:

	x	nie x
Kobiety	1	2
Mężczyźni	1	3

$$\text{Spółczynnik Bykowskiego } q = \frac{(1+3) - (1+2)}{7} = \frac{1}{7}$$

Przypuśćmy, że zbadaliśmy 4 mężczyzn i 6 kobiet:

	x	nie x	
Kobiety	2	4	
Mężczyźni	1	3	$q = 0$

Przypuśćmy w końcu, że zbadaliśmy 4 mężczyzn i 9 kobiet:

	x	nie x	
Kobiety	3	6	
Mężczyźni	1	3	$q = -\frac{1}{13}$

We wszystkich trzech wypadkach jest dodatnia zależność stochastyczna między płcią żeńską a cechą x, we wszystkich trzech wypadkach równie wielka, bo zawsze 33% kobiet, 25% mężczyzn na cechę x. Mimo to q raz jest dodatnie, raz zerowe, raz ujemne.

b) Dla niezależności stochastycznej powinno być $q = 0$, a nie zawsze tak jest:

Przypuśćmy, że dokładnie co czwarty mężczyzna i co czwarta kobieta mają cechę x. Cecha x i płeć są więc od siebie stochastycznie niezależne,

co znaczy to samo co, że równy procent (mianowicie 25%) mężczyzn i kobiet ma tę cechę. Zbadaliśmy 4 mężczyzn i 8 kobiet:

	x	nie x	
Kobiety	2	6	
Mężczyźni	1	3	$q = -\frac{2}{11}$

Z przykładów (a) i (b) wnoszę, że spółczynnik Bykowskiego nie nadaje się do mierzenia zależności stochastycznej. Czem go zastąpić? Dla tablicy czteropolowej—parą procentów, jak u nas 33% i 25%. Jeżeli potrzeba komuś jednej liczby, może wyliczyć, że cecha x jest wśród kobiet $\frac{33}{25} = 1.3$ razy częstsza niż wśród mężczyzn. Gdy i to nie wystarczy, to są i inne wyrażenia, charakteryzujące zależność stochastyczną, z których Autor wymienia spółczynniki zależności Yula i Pearsona.

c) A może spółczynnik Bykowskiego nadaje się do mierzenia zależności korelacyjnej? Nadajmy w przykładzie (b) cesze x wartość 1, brakowi x wartość 0. Przyznajmy uprzejmie wartość 1 — kobiecie, wartość 0 — mężczyźnie. Tabelka (b) zamieni się temsamem w tabelkę korelacyjną, w której panuje niezależność korelacyjna, a to nic innego nie znaczy, jak że średnia arytmetyczna z lewej kolumny jest równa średniej z prawej kolumny, a średnia z górnego rzędu jest równa średniej z dolnego rzędu.

	x =	1	0
y =	1	2	6
	0	1	3

(Mianowicie średnia z lewej kolumny $= \frac{2 \,.\, 1 + 1 \,.\, 0}{2 + 1} = \frac{2}{3}$,

podobnie średnia z prawej kolumny. Średnia z górnego rzędu =

$$= \frac{2 \,.\, 1 + 6 \,.\, 0}{2 + 6} = \frac{2}{8},$$

podobnie średnia z dolnego rzędu).

A że spółczynnik Bykowskiego, jak wiemy, nie jest tu zerem, więc nie nadaje się do mierzenia zależności korelacyjnej. Można go zastąpić spółczynnikiem q, który Autor podaje jako wzór (19) na str. 196. Łomnicki informuje bowiem (t. 55, str. 211), że owo q, które nazywa się u niego φ^2 równa się dla tablicy czteropolowej kwadratowi zwykłego spółczynnika korelacji r, który u Autora podany jest jako wzór (12) na str. 159.

d) Chciałbym też sprostować pewną nieścisłość w wyprowadzeniu spółczynnika zależności Pearsona. Autor podaje wzór (19), mianowicie

$$Q = \frac{1}{N}\Sigma\left[\frac{\left(l_{xy} - \frac{l_x \cdot l_y}{N}\right)^2}{\frac{l_x \cdot l_y}{N}}\right]$$

poczem pisze: co można po paru przekształceniach napisać w dogodniejszej dla obliczenia formie $q = \sqrt{\frac{s-1}{s}}$ .... [19a].

Czytelnik może więc wnosić, że wzór (19a) jest przekształceniem wzoru (19). Tak nie jest. q we wzorze (19a) znaczy co innego, niż q we wzorze (19). q z wzoru (19a) nazywa się zwykle C; związek jego z q ze wzoru (19) dany jest wzorem $C = \sqrt{\frac{q}{1+q}}$. Czytelnik, któryby chciał zrozumieć związek wzoru (19) i (19a), niech przejrzy u Yula (Wstęp do teorji statystyki) str. 78 — 80, tylko przepisując wzory Yula na znakowanie Autora, niech pamięta, że q wzoru (19) to nie jest χ^2 Yula, lecz $\frac{\chi^2}{N}$ i niech użyje tego wzoru dla C, który tu podałem, a nie tego, który podaje Yule.

3. *Zmienność wyników.* a) Na str. 221 — 4 znajdujemy dwie metody mierzenia zmienności (czyli — jak Autor się wyraża — stałości) intraindywidualnej wyników. Chcę zaznaczyć, że te metody nie mierzą tego samego. Proponuję, żeby rozróżnić, po pierwsze, zmienność u jednej osoby i przeciętną zmienność intraindywidualną u grupy osób, t. zn. to, ile wynosi przeciętnie zmienność u jednej osoby tej grupy. Metoda (1), przedstawiona na str. 223, może służyć tylko do badania zmienności u jednej osoby. Metoda (2), przedstawiona na str. 224, której odmianami są wszystkie dalsze metody rozdz. IX i X, polega na wyliczeniu korelacji, a więc, jak zauważył Kreutz (Zmienność rezultatów testów. Cz. I, str. 38), może służyć conajwyżej do badania tego rodzaju zmienności, który nazywam zmiennością przeciętną. Po drugie, proponuję rozróżnienie zmienności uporządkowanej, to znaczy, że każdy następny wynik danej osoby jest ściśle, mianowicie funkcyjnie, zależny od poprzedniego jej wyniku. Np. jeśli na drugiem posiedzeniu każda osoba osiągnie wynik dwa razy wyższy niż na pierwszem, to będzie to zmienność uporządkowana. Spółczynnik korelacji między wynikami z obu posiedzeń będzie 1. A więc spółczyn-

nik korelacji nie nadaje się do mierzenia zmienności uporządkowanej, co sam Autor stwierdza implicite na str. 228. Dlatego metoda (2) wyławia tylko zmienność bezładną, gdy metoda (1) chwyta bez różnicy zmienność bezładną i uporządkowaną.

b) Metoda (1) polega na wyliczeniu normalnego błędu testu. Wykażę, że ten błąd nie jest niczem innem, jak zwykłem odchyleniem normalnem. Popatrzmy, jak się go oblicza: Gdyby osoba badana zrobiła pewien test nieskończenie wiele razy, to średnia arytmetyczna z tych nieskończenie wielu wyników byłaby wynikiem prawdziwym. Ale osoba badana wykonała ten test 25 razy. Z tych 25 wyników wyznaczamy wynik prawdziwy, obliczamy ciąg średnich: pierwszy wynik 11, średnia z 2 pierwszych wyników 10,5, z 3 pierwszych 12,33,..... w końcu z 25 wyników 11,92. „Za każdym razem otrzymujemy coraz bardziej wiarygodny wynik, prowadzący nas do „prawdziwego" wyniku", którego jednak nie możemy... d świadczalnie znaleźć, ale teoretycznie możemy przyjąć jego istnienie". Niech on wynosi 11,8. Następnie obliczamy różnice każdego po kolei wyniku, otrzymanego w poszczególnym eksperymencie, i wyniku prawdziwego. (Autor nie podaje poszczególnych 25 wyników, ale kilka z nich może czytelnik odtworzyć z ciągu średnich. Różnice tych wyników i wyniku prawdziwego są wypisane w dolnej połowie str. 223). Wkońcu z tych różnic obliczamy normalne odchylenie. Co to znaczy, wiemy z poprzednich rozdziałów książki: każdą różnicę podnosi się do kwadratu, sumuje się te kwadraty, dzieli sumę przez 25, a w końcu wyprowadza się drugi pierwiastek. Czem różni się przedstawione obliczenie od obliczenia zwykłego odchylenia normalnego? Tylko tem, że rolę średniej arytmetycznej 11,92 obejmuje w niem wynik prawdziwy 11,8. Wykażę, że niema w tekście „Metod statystycznych" żadnej podstawy, żeby za wynik prawdziwy uważać co innego, niż średnią arytmetyczną z wszystkich 25 wyników.

W jaki sposób wyznaczyć wynik prawdziwy? Jak wspomniałem, za każdym razem otrzymujemy — zdaniem Autora — coraz bardziej wiarygodny wynik, prowadzący nas do wyniku prawdziwego. Zdanie, które przytoczyłem, można dwojako rozumieć: 1) Może ono znaczyć, że każda następna średnia ciągu jest bliższa wyniku prawdziwego niż poprzednia. Tak rozumiane, byłoby to zdanie fałszem w odniesieniu do własnego przykładu Autora. Niech czytelnik weźmie trzy przytoczone liczby (11, 10,5, 12,33) i niech się przekona, że niema wcale takiej liczby, do którejby każda następna z tych liczb coraz bardziej się zbliżała. 2) Zdanie przytoczone może znaczyć, że ciąg średnich ma granicę, którą jest wynik prawdziwy, a to znów przez definicję znaczy to samo, co że wynikiem prawdziwym

jest średnia z nieskończenie wielu wyników. Dowiadujemy się więc od Autora tyle tylko, że wynik prawdziwy, to średnia z nieskończenie wielu wyników. Otóż w praktyce nie znam innej rady, jak wziąć za reprezentanta średniej z nieskończenie wielu wyników średnią z wszystkich wyników otrzymanych w naszym przykładzie 11,92. W praktyce więc błąd normalny testu jest poprostu odchyleniem normalnem.

c) W rozdziale o granicach błędów badania indywidualnego są jak mi się zdaje — dwie pomyłki: Znajdujemy tam wzór (34), który ma taką postać: $\sigma_2 = \sigma_1 \sqrt{1 - r^2_{st}}$, gdzie r_{st} — spółczynnik stałości testu (t. j. korelacji między dwiema formami testu), σ_1 — normalne odchylenie wyników jednej (którejkolwiek) formy testu, σ_2 — normalne odchylenie wyników drugiej formy testu . Otóż wzór (34), rozumiany w myśl tego objaśnienia, jest fałszywy, bo prowadzi do fałszywego wniosku: Przypuśćmy, że w pewnym szczęśliwym wypadku każda osoba zbadana osiągnęła ten sam wynik w teście drugim, co w pierwszym. Wobec tego korelacja wyników obu testów jest 1. A jaka wypada ze wzoru? W naszym wypadku oczywiście $\sigma_1 = \sigma_2$ ale skoro tak, to nadając wzorowi (34) postać $r^2_{st} = \left(\frac{\sigma_2}{\sigma_1}\right)^2$, dostajemy $r_{st} = 0$, a nie 1. Przypuszczam więc, że σ_2 to nie jest normalne odchylenie wyników drugiej formy testu, lecz że należy je tak obliczać: tworzymy dla każdej po kolei osoby zbadanej różnicę między wynikiem pierwszej i drugiej formy testu, te różnice podnosimy do kwadratu, kwadraty dodajemy, dzielimy przez ilość osób i wyprowadzamy drugi pierwiastek. Jeśli tak rozumiemy σ_2 to, unikamy fałszywego wniosku, bo w naszym przykładzie $\sigma_2 = 0$, a stąd $r_{st} = 1$.

Ze wzoru (35), analogicznego do (34), można w sposób analogiczny otrzymać fałszywy wniosek i znów, żeby go uniknąć, trzeba przypuścić, że objaśnienie σ_i — normalne odchylenie „prawdziwych“ wartości wyników“ jest pomyłką i że σ_i należy tak rozumieć: gdybyśmy znali wynik prawdziwy dla każdej osoby, należałoby dla każdej po kolei osoby obliczyć różnicę jej wyniku prawdziwego i wyniku, otrzymanego przez nią w eksperymencie, różnice podnieść do kwadratu, kwadraty dodać, podzielić przez ilość osób i wyprowadzić drugi pierwiastek — w ten sposób otrzymalibyśmy σ_i. Tę interpretację σ_i potwierdza sposób, w jaki Autor używa na str. 236. wzoru (35) do wyznaczenia błędu, którym obarczony jest wynik badania indywidualnego. W tym sposobie σ_i, gra rolę normalnego odchylenia, jakie dostalibyśmy, gdyby jedna osoba zrobiła

test, o który chodzi, nieskończoną ilość razy. Ponieważ Autor mówi na str. 234., że wykonanie bardzo wielu eksperymentów na jednej osobie można zastąpić zbadaniem grupy osób, więc na tle tego poglądu Autora wydaje się bardzo naturalne, że σ_i, rozumiane tak jak na str. 236, równa się σ_i, rozumianemu w myśl mojej interpretacji.

4. *Poprawianie korelacji i prognozy*. Trzeba dokładniej określić, kiedy wolno podwyższać korelację wzorem Spearmana i kiedy wolno podwyższać prognostyczność przez kombinowanie testów korelujących ujemnie, bo inaczej będzie można nadużywać tech metod do sofizmatów statystycznych.

a) Autor poleca obliczać poprawiony spółczynnik korelacji wzorem Spearmana (wzór 41). Jest to celowe, jeśli skądinąd wiadomo, że między wynikami dwóch testów jest korelacja, a chodzi tylko o wyliczenie jej stopnia. Ale jeśli niewiadomo jeszcze, czy zachodzi między niemi korelacja, i chodzi właśnie o to, żeby to wykazać, to obliczenie przy pomocy tego wzoru nie dowodzi samo przez się korelacji. W mianowniku bowiem tego wzoru występują spółczynniki stałości, wystarczy więc wziąć dwa dość liche testy, tzn. testy o dostatecznie małych spółczynnikach stałości, żeby przy pomocy tego wzoru znakomicie „poprawić" sobie znikomą korelację ich wyników.

b) Wzór (45) prowadzi, jak widać z tabl. 57., do wniosku, że gdy korelacja dwóch testów przebiega wartości od + 1 do — 0'9 (a ściśle biorąc od + 0'9 do — 0'9, bo dla + 1 ten wzór daje wartość nieokreśloną, ponieważ w mianowniku jest zero), to prognostyczność ich obu razem coraz więcej przewyższa prognostyczność każdego z nich z osobna.

Otóż 1) sam tekst książki nasuwa mi wątpliwości, czy ten wzór jest słuszny. W odniesieniu bowiem do wartości od 0 do —0'9 znajduję w tekście sprzeczne poglądy. Na str. 266.: „jest rzeczą ważną łączyć razem testy, które ze sobą mają możliwie małą korelację (nawet ujemną), gdyż one dają najlepszą korelację złożoną" — a więc zgodnie z tabl. 57. Na str. 267.: „w zespole testów — jak poznaliśmy już — tem bardziej prognostycznym jest test, im mniejszą ma korelację z innemi, a zatem dajemy temu testowi *większą wagę, który od innych testów w zespole jest bardziej niezależny*". Ale niezależność, to korelacja zerowa, a więc wedle ostatniego cytatu przewyżka prognostyczności obu testów razem nad prognostycznością każdego z osobna powinna rosnąć ku zeru, a nie ku —0'9.

2) Jeśli jednak jest prawdą, że rośnie ona ku — 0'9, to trzeba dokładniej określić, kiedy wolno stosować wzór (45). Łatwo znaleźć dwa testy, mające dość dużą korelację ujemną. Np. gdybyśmy w jednym teście pa-

mięciowym uznali za wynik ilość zapamiętanych, a w drugim ilość zapomnianych. Biorąc takie dwa testy, choćby bardzo mało prognostyczne, można sobie ogromnie „poprawić“ prognostyczność przy pomocy wzoru (45).

5. *We wzorze Kelleya* wzór (39) należy przestawić σ_1 i σ_2. Żeby wykryć ten błąd drukarski, wystarczy przeliczyć przykład na str. 240.

Uwagi moje, ułatwią — jak sądzę — czytelnikowi zrozumienie niektórych ustępów ciekawej i bogatej w treść książki d-ra Biegeleisena.

Adam Bardecki.

Książka dr. Biegeleisena, jak to słusznie w przedmowie do niej podkreślił prof. Szuman, napisana jest dość popularnie tak, że może służyć szerszemu ogółowi psychotechników i nauczycieli· Zwraca ona bowiem uwagę nauczycieli na zagadnienia z ich codziennej praktyki zawodowej. A więc wskazuje na fakt, iż oceny, stawiane za postępy w poszczególnych przedmiotach nauczania, nie są liczbami, nad któremi można wykonywać wszelkie działania arytmetyczne, ponieważ odstęp pomiędzy ocenami 2 i 3 nie jest równy odstępowi między ocenami 4 i 5. Liczba w psychologji gra osobliwą rolę, odmienną niż w arytmetyce, jest „tylko symbolem, środkiem zastępczym, potrzebnym do zestawienia pewnych wyników, czy warunków, nie rzucających bynajmniej światła na ich istotę“. Tej tezie jednak przeczy Autor dalej, pisząc na str. 121, że.... „klasyfikacja jest jedną z istotniejszych części praktycznego nauczania....“

Książka dr. Biegeleisena nie jest niestety wolna od pewnych zarzutów.

Zaraz na wstępie (str. 5) przytacza Autor przykład cytowany według Lawrence'a. Ażeby stwierdzić, co najbardziej wpływa na inteligencję dzieci: dziedziczność czy środowisko, dzieli Autor (za Lawrencem) zawody ojców na 5 klas: A — najwyższy poziom społeczny, B — urzędnicy, kupcy, przemysłowcy, inżynierowie, technicy, C — rzemieślnicy, niżsi urzędnicy, D — robotnicy przemysłowi, E — zamiatacze ulic, tragarze, żebracy i t. d. Następnie zestawia średnie ilorazy inteligencji u dwóch grup dzieci: ze szkół powszechnych i z przytułku dla dzieci nieślubnych, których rodzice należą do każdej z tych pięciu klas. Gdyby nawet w przytułku dla dzieci znalazły się dzieci rodziców z klasy A i B, to na jakiej podstawie można to by było stwierdzić z całą pewnością?

Przykład ten polega na jakiemś nieporozumieniu i obowiązkiem Autora było to sprawdzić. Ale załóżmy, że przykład ten jest trafnie podany, wówczas zdanie Autora, iż „Tutaj psycholog byłby zupełnie bezradny,

gdyby nie chciał posługiwać się metodą rachunku korelacyjnego.......“, jest objawem niczem nieuzasadnionego pesymizmu. Albowiem psycholog, umiejący krytycznie patrzeć, choćby nawet nie chciał, czy nie umiał posługiwać się rachunkiem korelacyjnym, potrafi z tego przykładu (przy założeniu jego sensowności) wysunąć wniosek na korzyść wpływu środowiska. Iloraz inteligencji dzieci ze szkół powszechnych ma dużo większą skalę wahań (105,3 — 87) niż iloraz inteligencji dzieci z przytułku (98 — 92,1). Dzieci ze sfer wyższych mają iloraz inteligencji znacznie wyższy niż dzieci z przytułku, zaś dzieci z przytułku mają wyższy iloraz inteligencji niż dzieci ze sfer najniższych.

Stąd też płynąć winny doniosłe wskazania pedagogiczne. Przykład ten źle był dobrany. Zamiast — co było jego zadaniem — dowieść niezbędności metod matematycznych w psychologji, mógłby służyć jako przykład przeceniania ich. Ponadto nie jasne tu jest, co znaczy „stopień ścisłości 0,25“ i „0,36“, jak Autor dochodzi do tych liczb.

Książka ta pisana jest nierówno. Pewne jej rozdziały zwłaszcza zostały zbyt ogólnikowo potraktowane. Tak np. w rozdziale VIII, dotyczącym zależności jakościowej, jest tylko wzmianka o spółczynniku Bykowskiego $q = \frac{(a+d) - (b+c)}{N}$ i spółczynniku Yule'a (?) $\frac{\sqrt{ad} - \sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}}$[1]

Autor porównuje te dwa spółczynniki i pisze (str. 192, 193): „Wzór ten (Bykowskiego) jest lepszy od wzoru Yule‘a, jak to wynika z następującego przykładu“ i przytacza przykład, w którym rzeczywiście wzór Yule‘a nie może mieć zastosowania. Ale z tego przykładu nie wynika wcale ogólna teza, jakoby wzór Bykowskiego „był lepszy“ od wzoru Yule‘a. Łatwo bowiem skonstruować kontrprzykład, kiedy to spółczynnik Yule‘a może okazać się „lepszy“ od spółczynnika Bykowskiego. Jedyną więc zaletą spółczynnika Bykowskiego jest to, że jest on lepszy od spółczynnika Yule‘a w przypadkach, gdy spółczynnika Yule‘a nie można stosować. Jest to pochwała wątpliwej wartości. Głębszej analizy tych spółczynników Autor nie podaje.

W książce tej mamy wiele drobnych usterek terminologicznych, a mianowicie Autor pisze „drugi pierwiastek“, zamiast pierwiastek drugiego

[1]) Spółczynnik zależności Yule'a w sformułowaniu jego autora brzmi: $r = \frac{ad - bc}{ad + bc}$, zaś postać $r = \frac{\sqrt{ad} - \sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}}$ spółczynnika zależności zawdzięczamy, o ile wiem, Pearsonowi.

stopnia (str. 64), „zaokrąglamy ją (liczbę) na 1", zamiast zaokrąglamy ją do całości (str. 92). Dalej używa autor wyrażeń „spółczynnik potęgowy dwumianu" i „spółczynnik potęgi dwumianu". Pierwsze z tych wyrażeń znaczy tyle co wykładnik potęgi, drugie — tyle co współczynnik rozwinięcia dwumianu Newtona (str. 101). Dalej niezgodne z powszechnie przyjętą terminologją są wyrażenia „względem wartości 0..... krzywa jest na obie strony symetryczna", zamiast oś rzędnych jest osią symetrji krzywej (str. 104) i t. d.

Na zakończenie zaznaczyć należy z uznaniem, że formę zewnętrzną książce nadano bardzo staranną, zaopatrzono ją w tablice statystyczne osobno oprawne, zawierające centyle dla liczby osób od 11 do 100, wartości powierzchni krzywej prawdopodobieństwa, zamianę centyl na decyle linijne, zamianę spółczynnika korelacji Spearmana na spółczynnik korelacji Pearsona oraz przekształcenia tego ostatniego na współczynnik korelacji Fishera. Pozatem w tekście książki mamy 55 figur i 58 tabel, które przyczyniają się do lepszej ilustracji, zawartych w tekście, przykładów.

Julja Wrono.

W SPRAWIE „METOD STATYSTYCZNYCH W PSYCHOLOGJI".

BRONISŁAW BIEGELEISEN.

Zanim przejdę do poszczególnych punktów krytyki, zajmę się sprawą poruszoną zarówno w „Psychotechnice" jak i przez krytyków w innych czasopismach, mianowicie *brakiem wyprowadzenia formuł*. Mimo iż pisałem o tem na wstępie książki, jednak przyczyny tego braku uzasadnię tu nieco obszerniej. Było ich głównie dwie.

Pierwsza pochodziła ze zbytniego powiększenia objętości książki. Obliczenia wykazały, że przeciętnie wyprowadzenie jednego wzoru wymagałoby 2 stronic formatu „Metod", ponieważ zaś zawierają one okrągło 50 wzorów, przeto wynikłoby stąd zwiększenie objętości o 100 stronic, prawdopodobnie podział jej na 2 tomy, a w każdym razie znaczne podwyższenie kosztów i ceny sprzedaży. A że książka i bez tego przekroczyła objętość preliminowaną przez Naukowe Towarzystwo Pedagogiczne, przeto dalsze jej powiększenie było wykluczone.

Poza tą pierwszą przyczyną natury bardziej materjalnej była jeszcze inna. Są dwa rodzaje statystyków. Jedni — to matematycy, którzy niejednokrotnie wprowadzają nowe metody dla rozwiązań statystycznych zagadnień. Ich główne zainteresowanie nie odnoszą się do kwestyj wychowawczych, społecznych, psychologicznych, w których możnaby statystykę zastosować, ile raczej do samego tworzenia narzędzi, z których różne nauki mogłyby korzystać. Ale są inni statystycy — jeżeli ich tak nazwać można — wśród psychologów. Ich zainteresowania są raczej psychologiczne i pedagogiczne, a w swem dążeniu do ścisłego i naukowego rozwiązywania zagadnień teoretycznych i praktycznych, rozporządzają często całym szeregiem dat doświadczalnych, które dają się opracowywać podług metod statystyki. Potrzebują zatem tych narzędzi statystycznych, ich wybór jednak jest dla nich o wiele ważniejszy, aniżeli sposób, w jaki matematyka narzędzie to stworzyła.

Książkę moją pisałem wyłącznie dla tych drugich. Pogodzić wymagania obu grup niepodobna. Im więcej matematyki, tem bardziej zadowoleni są pierwsi, tem bardziej narzekają drudzy. Kto wie, jak trudno jest uczyć psychologów statystyki, jak każda teorja matematyczna ich nudzi i nuży, jak reagują tylko na zastosowania do aktualnych zagadnień psychologicznych, ten zrozumie, że wiele angielskich i amerykańskich podręczników statystyki dla psychologów (między innemi podręcznik *Garetta*, bardzo używany) nie zawiera żadnych wyprowadzeń. Dlatego też i „Metody" w tym kierunku poszły.

KRYTYKA P. INŻ. WOJCIECHOWSKIEGO.

1) P. inż. Wojciechowskiemu nie odpowiada określenie *szeregu ciągłego* jako takiego, który da się teoretycznie zawsze dalej podzielić, bo uważa, że można wszystko dzielić do nieskończoności. Istotnie teoretycznie można wszystko dzielić, ale z tego bynajmniej nie wynika, jakoby cząstka takiego szeregu nie miała znaczenia logicznego, jak pisze p. Wojciechowski. Weźmy jako przykład czasy reakcji, czy z tego, że tworzą one szereg ciągły, t. j. można je zawsze dzielić na coraz mniejsze jednostki, wynika brak ich znaczenia? Szereg ciągły może właśnie objąć wszystkie albo przynajmniej bardzo wiele rodzajów jednostek i jest pojęciem ogólniejszem od pojęcia *szeregu przerywanego*, którego jednostek nie możemy dowolnie dalej dzielić. Podobne określenia szeregu ciągłego spotykamy u *Garretta* (Statistics in psychology and education, str. 1.): „Szereg ciągły jest to taki, który teoretycznie nadaje się do każdego stopnia podzielenia" (albo w „*Handbook of mathematical statistic*, str. 20): „Szereg ciągły jest to taki szereg, którego części różnią się od siebie o ilość nieskończenie małą".

Na str. 35 jest mowa o statystyce książek, które dzieci przeczytały w roku szkolnym, jako o szeregu przerywanym, (a nie ciągłym, jak pisze p. Wojciechowski). Jest to dlatego szereg przerywany, że jednostkę tworzy w nim 1 książka, nie można bowiem uważać za przeczytaną książkę, którą dziecko rozpoczęło czytać; wprawdzie teoretycznie można książki dzielić na stronice, te znowu na wiersze i litery, ale właśnie w takiej statystyce trudno utworzyć z tego szereg ciągły.

2) Co do pojęcia *błędu prawdopodobnego*, to przyznam się, że umyślnie poprzestałem na zaznaczeniu, iż błąd ten zarówno jak i odchylenie ćwiartkowe mają tę samą wartość dla krzywej normalnej i dla określenia błędu prawdopodobnego ograniczyłem się do równania:

$$BP = 0{,}6745\ \sigma$$

gdyż 1) definicja słowna tego pojęcia jest bardzo utrudniona, 2) uważam,— zgodnie z wielu statystykami np. Yule'm — że pojęcia tego nie powinno się zbyt często używać, bo może dać powód do pomyłek, gdy rozkład nie jest normalny.

3) Że podałem uproszczony wzór (5a) na obliczenie normalnego odchylenia bez dowodu, wytłómaczyłem to już na wstępie.

4) Przechodzę do obliczenia *centyl*. Sądziłem, że dyskusja, jaka toczyła się między p. Wojciechowskim a mną w tej sprawie na łamach „Psychotechniki" w latach 1929 — 1930, wyjaśniła ją dostatecznie. Wówczas p. Wojciechowski przedstawił i uzasadnił obliczenie centyl zapomocą metody *Galtona*, ja zaś zapomocą metody *Otisa*. O wyniku tej dyskusji niech mi wolno powołać się na słowa p. Wojciechowskiego, na zakończeniu dyskusji: „Po dokonaniu tych wyjaśnień uważać należy, iż sposób Otisa może być postawiony na równi ze sposobem Galtona". (Psychotechnika 1930, str. 181). Na tem uważałem spór za wyjaśniony. Jeśli teraz bierze mi p. Wojciechowski za złe, że nie uwzględniłem sposobu Galtona, to znowu muszę się powołać na to, że 1) sposób Otisa, który podałem, jest przecież równoważny tamtemu, a posiada tę zaletę, iż daje równocześnie możność bardzo łatwego wyliczenia wartości środkowej i zakresu zmienności wyników testu, 2) nie uważałem za stosowne przeładowywać podręcznik równowartościowemi metodami. Niestety w chwili pisania tej odpowiedzi nie mam pod ręką Pamiętnika II Konferencji psychotechników, wskutek czego nie mogę odpowiedzieć na dalsze w tej sprawie uwagi p. Wojciechowskiego, który powołuje się na przykłady zawarte w tym Pamiętniku[1]).

5) O rangach pisze p. Wojciechowski, że powinnoby się ustalić jeden sposób ich pojmowania. Zgadzam się z nim w zupełności, sądziłem jednak, — stosownie do codziennych zwyczajów — że uczeń najlepszy w klasie powinien otrzymać „pierwszą" rangę 1, wszak nazywamy go pierwszym, prymusem i t. p. W tym też kierunku ustaliłem obliczenie rang. Ponieważ zaś we wzorze (7a), podającym związek między centylami a rangami rangi są odwrotnie pojęte, dlatego nie chcąc już wzoru komplikować, w tablicach centylowych przywróciłem rangom to pierwsze znaczenie. Nie sądzę, aby uwaga o tem odwróceniu na str. 89 była niewystarczająca i aby niedoświadczony psycholog nie mógł dać sobie z tem rady, zwłaszcza, że wzór (7a) jest przecież bardzo prosty.

6) W sprawie obliczenia *decyli linijnych* p. Wojciechowski słusznie zaznacza rozbieżność w pojęciach rang, nie chciałem jednak zmieniać me-

[1]) Mimo urgensu nie otrzymałem II Pamiętnika z Warszawy, a ze względu na termin, podany mi przez Redakcję, nie mogłem dłużej zwlekać z odpowiedzią.

tody *Hulla*. Zdawało mi się, że wystarczy, gdy powiem, że metoda ta przekształca rangi, t. j. tam gdzie w zwykłych rangach najlepszy wynik będzie 1, w decylach linijnych będzie on równy teoretycznie 10. Czy to naprawdę jest tak trudno zrozumiałe?

Natomiast wdzięczny jestem p. Wojciechowskiemu za jego uwagi o *wzorze Spearmana*. Wzór ten bowiem, mający zresztą ważniejszy cel jak tylko „pocieszać“ biednych psychotechników, ma już swoją rolę w historji psychologji i posiada obfitą literaturę[1]), ponieważ zaś w podręczniku moim nie było dość miejsca na jej uwzględnienie, chętnie korzystam z krytyki p.Wojciechowskiego, aby przeprowadzić analizę tego wzoru na podstawie przytoczonej literatury.

Spearman wychodzi ze słusznego założenia, że wprowadzone przez niego pojęcie *spółczynnika stałości testu*, może nam pomóc w usunięciu błędów, na które narażone jest obliczanie korelacji. Jest bowiem rzeczą jasną, że nawet gdy spółczynnik „prawdziwej“ korelacji między dwoma testami jest doskonały, błędy badania muszą wpływać na jego zmniejszenie, a cóż dopiero gdy — jak to się zwykle zdarza — spółczynnik ten daleki jest od doskonałości. Spółczynnik zmniejsza swoją wartość tem silniej, im większe są błędy. Do pewnego stopnia miarą błędów może być spółczynnik stałości, tak iż należy dążyć do poprawienia korelacji, aby otrzymać jej prawdziwą wartość. Przykład przytoczony przez Spearmana tłómaczy dobrze całą rzecz[2]):

„Tarcza strzelnicza, zawierała jako cele poszczególne liczby w rzędach poziomych. Strzelec A celował w pewnym określonym porządku do pewnych szeregów liczb. Oczywiście im celniejsze jest strzelanie, tem mniejsza jest różnica liczbowa między celowaną a trafioną liczbą, tak iż możemy jako sprawdzian tej celności uważać porównanie ilości liczb trafionych z ilością liczb celowanych (t. j. do których celowano). Ten sam strzelec A strzelał drugi raz do tych samych liczb w tymsamym porządku i znowu przeprowadziliśmy podobne porównanie. Następnie

---

[1]) Wymieniam najważniejsze prace ze względu na ich zasadnicze znaczenie: Spearman: Demonstration of formulae for true measurement of correlation. American Journal o Psychology 1907 str. 161.

Spearman C.: Correlation calculated from faulty data. British Journal of Psychology 1910 str. 271.

Yule C Udny: dyskusja z tym artykułem, tamże.

Brown and Thomson: Essential of mental measurement. Cambridge 1925 str. 155 i n.

[2]) Wprowadziłem w tekście pewne zmiany dla większej jasności.

strzelec B strzela do tych samych liczb w tymsamym porządku również dwa razy.

Jeżeli nasze wzory są prawdziwe, to powinna korelacja liczb trafionych być miarą stosunku liczb celowanych przez A i przez B. Okazuje się, że spółczynnik korelacji liczb celowanych przez A i przez B wynosi 0,52. Podobnie korelacja między pierwszem a drugiem strzelaniem strzelca A jest 0,74, dla strzelca B — 0,36. Stąd „prawdziwa" korelacja między liczbami, do których celował A i liczbami, do których celował B, wynosi zamiast „surowego" spółczynnika 0,52.

$$r = \frac{0,52}{\sqrt{0,74 \,.\, 0,36}} = 1,0$$

czyli innemi słowy obaj strzelce celowali do tych samych liczb, co istotnie miało miejsce". A zatem wzór ten polega na tem, że surowy spółczynnik korelacji dzieli się przez średnią geometryczną obu spółczynników stałości.

Tyle co do praktycznego znaczenia wzoru. Na jakich się opiera założeniach, to najlepiej widoczne jest ze sposobu, w jaki wyprowadzają go Spearman i Yule. Przypuśćmy, że chcemy dowiedzieć się, czy istnieje związek między testami muzykalności, a testami uzdolnień matematycznych i obliczamy w tym celu korelację między wynikami dwóch odpowiednich zespołów testów M i N. Badaliśmy grupę młodzieży obu zespołami testów, przyczem dla przekonania się o stałości wyników, młodzież była badana dwiema równoległemi formami testów M t. j. M_1 i M_2, tudzież zespołu N t. j. N_1 i N_2.

Oznaczamy przez

X_1 — wynik surowy zespołu M_1 dla jednego z badanych

$Śr_1$ — średni wynik zespołu M_1

$x_1 = X_1 - Śr_1$ — odchylenie od średniego wyniku zespołu M_1 dla jednego z badanych

podobnie

$x_2 = X_2 - Śr_2$ — odchylenie od średniego wyniku zespołu N_1 dla tego samego badanego

wówczas prawdziwe odchylenie wyniku testu x dla danego osobnika (zob. „Metody Statystyczne", str. 211 o znaczeniu wyrazu prawdziwy) będzie różne od wyniku x_1 o nieuniknione błędy pomiaru. Jeżeli oznaczymy przez e_1 wzgl. e_2 — błąd pomiaru dla zespołu M_1 wzgl. M_2

to możemy napisać

$$\left.\begin{aligned} x_1 &= x + e_1 \\ x_2 &= x + e_2 \end{aligned}\right\} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; (1)$$

Podobnie dla obu form zespołu testów N^1 wzgl. N^2 oznaczamy przez

y^1 — odchylenie od średniego wyniku w zespole testów N^1 dla jednego z badanych

y^2 — odchylenie od średniego wyniku w zespole testów N_2 dla tegoż badanego

y — prawdziwe odchylenie od średniego wyniku

wówczas

$$\left. \begin{array}{l} y_1 = y + d_1 \\ y_2 = y + d_2 \end{array} \right\} \quad . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ (2)$$

Spółczynnik stałości dla zespołu M będzie

$$r_{x_1x_2} = r_{(x+e_1)(x+e_2)} = \frac{\Sigma(x+e_1)(x+e_2)}{n\sigma_{x_1}\sigma_{x_2}} \quad . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ (3)$$

gdzie oznaczają

σ_{x_1} — normalne odchylenie wyników x_1

σ_{x_2} — " " " x_2

Licznik ułamka w równaniu (3) możemy przedstawić w postaci

$$\Sigma x^2 + \Sigma xe_1 + \Sigma xe_2 + \Sigma e_1e_2$$

Zakładamy, że błędy pomiaru w obu zespołach testów nie mają ze sobą żadnej korelacji. Wówczas

$$\Sigma e_1e_2 = 0$$

i że taksamo niema żadnej korelacji między prawdziwym wynikiem x a błędami e_1 i e_2, a zatem

$$\Sigma xe_1 = \Sigma xe_2 = 0$$

Stąd wynika

$$\Sigma(x+e_1)(x+e_2) = \Sigma x^2 \quad . \ . \ . \ . \ (4)$$

a że

$$\sigma_x{}^2 = \frac{\Sigma x^2}{n}$$

gdzie oznaczają

σ_x — normalne odchylenie prawdziwych wyników x

n — liczbę badanych

czyli $$\Sigma(x+e_1)(x+e_2) = n\sigma_x{}^2 \quad . \ . \ . \ (5)$$

A zatem $$r_{x_1x_2} = \frac{\sigma_x{}^2}{\sigma_{x_1}\sigma_{x_2}}$$

Ponieważ mamy do czynienia z równorzędnemi formami zespołów M i M, więc $\sigma_{x_1} = \sigma_{x_2}$

czyli $$r_{x_1 x_2} = \frac{\sigma_x^2}{\sigma_{x_1}^2}$$

albo $$\sigma_x^2 = \sigma_{x_1}^2 \cdot r_{x_1 x_2} \quad \ldots\ldots \quad (6)$$

analogicznie $$\sigma_y^2 = \sigma_x^2 \cdot r_{y_1 y_2} \quad \ldots\ldots \quad (7)$$

Teraz możemy obliczyć korelację między M a N

$$r_{x_1 y_1} = \frac{\Sigma (x+e_1)(y+d_1)}{n\, \sigma_{x_1} \sigma_{y_1}} \quad \ldots (8)$$

Dla licznika ułamka w równaniu (3) mamy podobnie jak poprzednio (dla oszczędności miejsca nie podajemy tego rozumowania)

$$\Sigma (x+e_1)(y+d_1) = \Sigma xy$$

$$r_{x_1 y_1} = \frac{\Sigma xy}{n\, \sigma_{x_1} \sigma_{y_1}}$$

$$\Sigma xy = n \cdot \sigma_{x_1} \sigma_{y_1} \cdot r_{x_1 y_1} \quad \ldots \quad (9)$$

A więc szukana prawdziwa korelacja

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{n\, \sigma_x \sigma_y}$$

skąd z uwzględnieniem równań (6), (7) i (9) wynika

$$r_{xy} = \frac{r_{x_1 y_1}}{\sqrt{r_{x_1 x_2}\, r_{y_1 y_2}}} \quad \ldots \quad (10)$$

czyli *wzór Spearmana.* Jest to forma uproszczona, dokładniejszą wyprowadza *Yule,* nie mogę jej tu podać również z braku miejsca.

Wreszcie należy dodać uwagę Spearmana, że w tych wypadkach, w których *prawdziwy* spółczynnik korelacji jest zbliżony do jedności, wzór 10, przyczyniający się zawsze do *zwiększenia* surowego spółczynnika korelacji, daje wartości większe od 1, co oczywiście jest niemożliwe.

Rozwiodłem się nieco dłużej nad tą sprawą, bo — jak w paru miejscach „Metod statystycznych" wykazałem — wzór Spearmana ma zasadnicze znaczenie dla psychologji, a w szczególności dla psychotechniki. Od czasu zaznajomienia się z tym wzorem stało się jasne, że powinniśmy w naszych badaniach mieć *równoległe formy testu.* Następnie jak ważnym jest on czynnikiem w ustalaniu diagnostyczności testów, to wykazałem w referacie na II Konferencji psychotechników polskich (zob. „Najważniejsze zagadnienia metodyczne w psychotechnice").

Jak wreszcie wytłómaczyć bezsensowny wynik, który otrzymał p. Wojciechowski? Poprostu nieodpowiedniem jego zastosowaniem. Właśnie ze względu na uwagę Spearmana o jego wzorze i praktyczne tegoż stoso-

wanie, podałem go w dwóch formach, zaznaczając wyraźnie ich odrębność. Wzór (41) należy stosować tam, gdzie chodzi o poprawienie spółczynnika korelacji zachodzącej między dwoma testami, natomiast wzór (40) tam, gdzie chodzi o spółczynnik korelacji między testem, a jego sprawdzianem.

Wypadek przytoczony przez p. Wojciechowskiego podpada właśnie pod wzór (40), gdyby go więc zastosował, otrzymałby wynik

$$r_c = \sqrt{r_{st}\, r_p} = \sqrt{0{,}7 \,.\, 0{,}18} = 0{,}355$$

A zatem teoretycznie w tych niekorzystnych warunkach (wobec tak małej stałości opinji zawodowej) spółczynnik 0,355 przedstawia maximum tego, co badaniem dało się uzyskać.

KRYTYKA P. D-RA BARDECKIEGO.

W odpowiedzi będę się trzymał podziału na punkty, jaki przeprowadził p. dr. Bardecki.

I. Korelacja.

Istotnie nie mogłem korzystać z wartościowej pracy prof. *Łomnickiego* i nie podałem jej w Spisie literatury a to z przyczyn zupełnie odemnie niezależnych[1]). Nie sądzę jednak, aby sposób przedstawienia zagadnienia korelacji w mej książce był niejasny. O asymetrji zależności korelacyjnej wspominam pośrednio, kiedy mówię o dwóch różnych równaniach linij regresyjnych. Nie powinno więc zdziwić uważnego czytelnika „Metod", że otrzymać może dwa różne spółczynniki *q*, gdyż taksamo przy regresji prostolinijnej ma dwa spółczynniki

$$r\,\frac{\sigma_y}{\sigma_x} \quad \text{i} \quad r\,\frac{\sigma_x}{\sigma_y}$$

a przecież *r* można uważać za graniczną wartość q (tak jak relacja prostolinijna jest granicznym wypadkiem relacji krzywolinijnej). Pozatem różnica między q_1 a q_2 w tych wypadkach, w których miałem z tego rodzaju obliczeniami do czynienia, nie była zbyt wielka. Gdyby więc któryś z czytelników „Metod" zechciał przy obliczeniu *q* zmienić rolę *x* i *y*, to byłoby dla niego ciekawostką raczej matematyczną niż psychologiczną, i przypuszczam, że na podstawie tego, co powiedziałem, uważałby oba za słuszne.

a) Nie mogę się zgodzić z p. d-rem Bardeckim, jakoby moja interpretacja ścisłości korelacji zawierała pomyłki. Tłumaczę bowiem nieprzej-

---

[1]) Oto w chwili pisania rozdziału o korelacji nie mogłem dostać odnośnych roczników „Kosmosu" w Bibljotece Jagiellońskiej, gdyż były wypożyczone.

rzystość związków psychologicznych w korelacji następującym sposobem: Obliczamy korelację między dwoma przejawami psychicznemi *X i Y*, zdaje się nam, że przejaw *X* zawiera funkcję A i B, przejaw *Y* funkcje A^1, B^1, a może i inne jakie czynniki C^1, D^1 i t. d. Nie wiemy, czy nasz pogląd jest słuszny, albowiem zdarza się, że funkcje A^1, B^1 łączą się razem z innym jeszcze czynnikiem np. D^1 i tworzą nowy przejaw np. Z. Może na przykładzie ta myśl uwydatni się lepiej: Badamy uzdolnienia techniczne testem matematycznym i mechanicznym. Jeżeli obliczamy związek między temi testami, to zdaje się nam, że możemy skonstatować, czy między uzdolnieniami do matematyki i techniki istnieje współzależność. Ale w obu tych testach działają także czynniki myślenia logicznego, wyobraźni przestrzennej i t. p., które łącząc się razem mogą tworzyć inny zespół cech inteligencji, i w ten sposób mącą obliczony przez nas związek. Natomiast zgadzam się z tłómaczeniem p. d=ra Bardeckiego, które w sposób odmienny, a równie dobry, tłómaczy luźność związków korelacyjnych.

b) I drugiej pomyłki wytkniętej mi nie mogę uznać za istotną. Chcąc bowiem matematycznie przedstawić znaczenie korelacji podług Pearsona, dzielę pole tabeli korelacyjnej na 4 kwadraty i zastanawiam się nad tem, kiedy korelacja między dwoma testami będzie „lepsza". Oczywiście rozumiem ten wyraz „lepszy" w znaczeniu psychologicznem a nie matematycznem. Lepsza korelacja jest wtedy, jeżeli dobremu wynikowi w jednym teście odpowiada dobry wynik w drugim, a złemu wynikowi w jednym zły wynik w drugim. Przytem mam na myśli nie korelację wogóle, ale związek między dwoma określonemi testami, których zasięg wyników jest prawie taki sam, w jednym od 3 do 17, w drugim od 0 do 15. W tem rozumieniu i w tych warunkach myli się p. dr. B., jakoby korelacja między temi testami była wtedy lepsza, jeżeli wynikowi 14 w teście 1 będzie odpowiadał zawsze wynik 2 w drugim, będzie to bowiem korelacja ujemna, a więc nie lepsza. Natomiast jeżeli wynikowi 14 w teście 1 będzie zawsze odpowiadał wynik 14 lub niewiele się od niego różniący w teście 2, to korelacja będzie w powyższem rozumeniu lepsza. Dla początkującego w tej dziedzinie pedagogiczniej jest wyjść od korelacji dodatniej, a dopiero później przejść do ujemnej a nawet krzywolinijnej, i ten dydaktyczny punkt widzenia był dla mnie rozstrzygający w sposobie przedstawienia.

c) Uwaga odnośna jest trafna, istotnie na str. 166 wiersz 9 od dołu byłoby lepiej, gdyby zamiast słów, na „dwóch prostych" były słowa „na dwóch prostych nakrywających się". Zresztą jest o tem mowa na str. 167 i to już w dobrem sformułowaniu.

d) Z przyczyn poprzednio podanych nie znając tablicy XIII prof. Łomnickiego, nie mogę w tej sprawie zabierać głosu.

II. Spółczynnik Bykowskiego.

a) b) c) Tutaj znowu zgadzam się z moim krytykiem o tyle, że istotnie są wypadki, w których spółczynnik Bykowskiego zawodzi. Ponieważ udowodniłem na przykładzie, że i spółczynnik Yule'a niezawsze da się stosować, więc zdanie na str. 192 wiersz 2 od dołu powinnoby raczej brzmieć: „Wzór Bykowskiego jest czasami lepszy od wzoru Yule'a". Zresztą przytoczyłem wzór Yule'a tylko dlatego, że bywa on stosowany i to przez tak wybitnych psychologów jak *Burt*, wzór Bykowskiego zaś, ponieważ ma zaletę wielkiej prostoty i aby nie opuszczać prac polskich tak nielicznych. Co jednak sądzę o obu tych spółczynnikach, to wynika ze str. 194, gdzie piszę: „Metoda tablic czteropolowych nie odznacza się wielką dokładnością", odradzam więc zarówno od wzoru Yule'a jak i Bykowskiego. A zatem obszerne wyprowadzania p. d-ra Bardeckiego o niestosowalności wzoru Bykowskiego uważam — o ile chodzi o moje zdanie — za zbyteczne, gdyż pogląd mój nań jest chyba dość wyraźny. Zresztą kwestja tablic czteropolowych była tak dokładnie wentylowana w literaturze angielskiej, i opinja o nich wydaje się być dostatecznie ugruntowana, szkoda więc poświęcać tym sprawom zbyt wiele miejsca.

d) Zarzut nieścisłości w wyprowadzeniu spółczynnika zależności Pearsona trafia raczej p. d-ra Bardeckiego aniżeli mnie. Powołuję się pozatem na wstęp mej odpowiedzi. Wzorów w mej książce wogóle — z małemi wyjątkami — nie wyprowadzałem, dlatego i to, co napisałem na str. 146 nie może być uważane za zupełne wyprowadzenie. Co ważniejsza twierdzę, że czytelnik, któryby wnosił, że wzór (19b) jest przekształceniem wzoru (19), rozumowałby trafnie. A mianowicie jeżeli podług Pearsona nazwiemy

$$\chi^2 = \Sigma \frac{\left(l_{xy} - \frac{l_x\, l_y}{N}\right)^2}{\frac{l_x\, l_y}{N}} \quad . \; . \; . \quad (1)$$

i nazwiemy spółczynnik zależności

$$q = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}} \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (2)$$

to możemy równanie (1) napisać w postaci

$$\chi^2 = \Sigma \frac{l_{xy}}{\frac{l_x \, . \, l_y}{N}} - 2\, \Sigma\, l_{xy} + \Sigma \frac{l_x\, l_y}{N} = S_1 - N$$

gdzie $$S^1 = \Sigma \left(\frac{l_{xy}^2}{\frac{l_x\, l_y}{N}} \right)$$

A zatem $$q = \sqrt{\frac{S^1 - N}{S^1}} \quad . \; . \; . \; . \; . \; (3)$$

Zakładając $S^1 = N.S$ gdzie $S = \Sigma \frac{l_{xy}^2}{l_x \, . \, l_y}$, otrzymujemy

$$q = \sqrt{\frac{S - 1}{S}} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; (4)$$

co jest równocznaczne z równaniem (19a) w mej książce.

III. Stałość wyników testu.

a) W uwagach krytyka widzę chęć wprowadzenia nowych definicyj, a więc np. zmienności intra — i interindywidualnej, pierwsza oznacza zmienność wyniku testu u jednego osobnika, druga przeciętną zmienność grupy badanych. Chętnie się na to godzę, i wówczas rzeczywiście metoda (1) może służyć do badania pierwszej, metoda (2) do badania drugiej zmienności. Natomiast nie widzę celu rozróżniania zmienności uporządkowanej i bezładnej. Może nie dobrze rozumiem myśl d-ra Bardeckiego, ale z tego, co pisze, wynikałoby, że zmienność intraindywidualna to jest właśnie ta uporządkowana, a interindywidualna to ta bezładna. Więc pocóż dwa określenia jednej cechy? Następnie termin „bezładny" nasuwa pewien chaos, o którym wcale nie wiemy, czy on istotnie ma miejsce.

b) Nie jest mi jasne, dlaczego p. dr. Bardecki udowadnia, że błąd normalny testu nie jest niczem innem jak zwykłem odchyleniem normalnem, skoro na str. 226 wiersz 1 z góry piszę wyraźnie: „A zatem błąd normalny jest to normalne odchylenie" i t. d. Ale nie mogę się zgodzić z twierdzeniem d-ra Bardeckiego, że wynik prawdziwy testu to średnia wszystkich otrzymanych wyników. Widocznie uszło uwagi d-ra Bardeckiego, to, co piszę na str. 236 a w szczególności wzór (37). Jeżeli jakiś uczeń otrzymał w teście inteligencji, którego spółczynnik stałości jest 0,75 wynik 70, przy-

czem dla badanej grupy uczniów otrzymaliśmy $\sigma = 15{,}5$, to według równania (37)

$$r_1 = 15{,}5 \sqrt{1-0{,}75} = 7{,}7$$

a więc widzimy, że błąd normalny badania to nietylko nie jest tosamo co odchylenie normalne otrzymanych wyników, ale nawet od niego jest o połowę mniejszy. Oczywista zakładamy przytem, że zbadanie bardzo wielu osób zastępuje nam zbadanie wielokrotne jednej cechy u jednego osobnika, co jest konieczne ze względu na niemożliwość badania jednego osobnika nieskończoną ilość razy.

c) Tutaj zgadzam się zupełnie z uwagami krytyka. Zajrzałem do ręcznie pisanego rękopisu i porównawszy go z maszynopisem, widzę: że przy przepisywaniu zaszło na str. 234 i 235 parę pomyłek.

Na str. 234 wiersz 5 z dołu powinno być:

σ_2 — normalne odchylenie różnic pierwszej i drugiej formy testu; na str. 235 wiersz 5 zgóry powinno być:

$\sigma_2 - \sigma_1$ — normalne odchylenie prawdziwych i otrzymanych wartości wyników.

IV. Poprawienie korelacji i prognozy.

Nie sądzę, aby wzór (41) Spearmana mógł dać powód do „nadużyć" statystycznych. Ostrożny psycholog nie będzie chciał w ten sposób lichy test uczynić dobrym, że tak jest, świadczy o tem np.: praca *d-ra Targońskiego*[1]. Jeżeli zaś chodzi o zastrzeżenia natury matematycznej, to nie są one bynajmniej łatwe do sformułowania (por. odnośne uwagi w odpowiedzi p. Wojciechowskiemu).

a) Dr. Bardecki uważa wzór (41) za celowy, jeżeli skądinąd wiadomo, że między dwoma testami zachodzi korelacja, natomiast obliczenie zapomocą tego wzoru nie dowodzi korelacji, jeżeli niewiadomo, czy wogóle korelacja zachodzi. Myślę, że to zastrzeżenie jest zbyteczne w praktyce. Wzór ten służy bowiem do poprawienia surowego spółczynnika korelacji, aby zaś go poprawić, trzeba go przecież *przedtem* obliczyć, a wtedy ten, kto go stosuje, dowiaduje się, czy i jaka korelacja zachodzi.

b) Nie mogę się dopatrzeć rzekomej sprzeczności dwóch zdań na str. 266 i 267. Wszak w jednem i drugiem zdaniu piszę o tem, że w zespole testów lepiej jest, (jeżeli chodzi o korelację złożoną), łączyć z sobą testy, które ze sobą mają mniejszą korelację t. j. są bardziej od siebie nie-

[1]) Targoński: Wyniki badania psychotechnicznego dyżurnych ruchu. „Psychotechnika" 1933.

zależne. Mówię tu o stopniu niezależności, przez który rozumiem nietylko korelację zerową.

Jeżeli weźmiemy dwa testy mało prognostyczne, to spółczynnik korelacji złożonej nie poprawi nam „ogromnie" prognostyczności przy pomocy wzoru (45). Zakładając bowiem dla przykładu

$$rc_1 = rc_2 = 0{,}2$$

a więc dwa mało prognostyczne testy, między któremi raz będzie korelacja $_{12} = -0{,}5$, drugi raz $r_{12} = -0{,}8$ (czyli różnica w korelacji duża), to otrzymujemy w pierwszym razie $rc_{,12} = 0{,}33$, w drugim $rc_{.12} = 0{,}4$ A więc niema mowy o ogromnem poprawieniu.

5) Uwaga o błędzie drukarskim we wzorze Kelleya jest słuszna, jak to zresztą wynika z przykładu na str. 240.

KRYTYKA P. WRONO.

1) Między twierdzeniem: „Liczba w psychologji gra odmienną rolę aniżeli w arytmetyce, jest bowiem tylko symbolem i środkiem zastępczym potrzebnym do zestawienia pewnych wyników", a stwierdzeniem: „Klasyfikacja jest jedną z istotniejszych części praktycznego nauczania" — widzi p. Wrono sprzeczność. Zapewne p. Wrono oba te zdania widzi w następującej bardziej logicznej formie:

Liczba nie rzuca światła na istotę zjawisk psychicznych.

Klasyfikacja polega na użyciu liczb.

Ale taki sposób sformułowania nie odpowiada treści obu tych zdań, gdyż w rzeczywistości brzmią one:

Liczba stosowana w psychologji nie rzuca światła na istotę zjawisk psychicznych.

Klasyfikacja jest najistotniejszą częścią praktycznego nauczania. A więc mamy tu dwa różne zakresy obu zdań: w pierwszym wypadku mówię o liczbie w psychologji, w drugim o klasyfikacji w pedagogji praktycznej. Nie widzę zatem sprzeczności.

2) Przechodzę do przykładu zaczerpniętego z książki *Lawrence'a*, co do której p. Wrono ma różne zastrzeżenia. Naprzód powątpiewa, czy w przytułku dla dzieci nieślubnych znalazły się istotnie dzieci rodziców klas A i B (t. j. najwyższych). Na jakiej podstawie można było twierdzić, że klasy najwyższe mają dzieci nieślubne w przytułku? Ponieważ jestem przekonań demokratycznych, więc wcale się nie dziwię, że jacyś tam lordowie uwodzili jakieś tam pokojówki, tylko wydaje mi się, że p. Wrono mocno przecenia moją rolę, twierdząc, że „moim obowiązkiem było to spraw-

dzić". Pomijam już koszta takiej wyprawy, ale wszak to rzecz bardzo drażliwa. Ale żart na bok. Dla uspokojenia p. Wrono może wystarczy, że pracę Lawrence'a przeglądali profesorowie Spearman, Burt i Thompson, więc nie przypuszczam, aby dozwolili na posługiwanie się jakimś fikcyjnym materjałem doświadczalnym. Nadto ze sprawozdania Lawrence'a wynika, że ów przytułek, który dostarczał najwięcej materjału do badań, to wielce szanowna, od 200 lat w Anglji istniejąca instytucja, której celem jest zdrowotne i moralne wychowanie nieślubnych dzieci. Przyjmuje się je w pierwszym roku życia, wychowuje — jak autor na podstawie autopsji stwierdza — bardzo dobrze, oddaje do różnych szkół aż do 16 r. życia. Przy zachowaniu zupełnej dyskrecji zarząd tej fundacji dostarczył danych co do zawodu ojca, stwierdzonego oficjalnie. Praca Lawrence'a jest naprawdę sumienna, a przykład, przezemnie podany, jest wyjęty z bardzo licznych tabel, zawartych w książce. Oczywiście zbytecznem byłoby, abym o tem wszystkiem w podręczniku moim wspominał. Tyle co do rzekomej bezsensowności przykładu.

A teraz co do tego, czy istotnie zastosowanie rachunku koleracyjnego w takim przykładzie daje korzyści? P. Wrono sądzi, że przykład jest źle dobrany i dowodzi raczej zbędności metod matematycznych. Zdaje mi się, iż się myli, a przynajmniej doprowadzają mnie do tego wniosku jej właśnie uwagi. Kwestja, o której roztrzygnięcie tu chodzi, nie odnosi się do tego, czy dzieci ze sfer „wyższych" mają większy iloraz inteligencji niż dzieci z przytułku, tylko do tego, *czy i jaki jest związek między zawodem ojca a inteligencją dziecka?* P. Wrono wyciąga *bez metod matematycznych* wniosek, że jest on mniejszy i raczej wpływ środowiska jest silniejszy. Otóż jak wygląda rzecz w świetle rachunku korelacyjnego? Jeżeli obliczymy spółczynnik zależności Pearsona q między zawodem ojca a inteligencją dzieci, to wypada on dla szkół powszechnych q = 0,45, dla dzieci z przytułku q = 0,25. Pierwszy spółczynnik oznacza wcale silny wpływ dziedziczności, jeżeli zaś uwzględnimy *niwelujący* wpływ przytułku, to i drugi ten wpływ uwydatnia. Uwagi p. Wrono są dla mnie — jednym więcej — dowodem, jak przydatne mogą być metody matematyczne w psychologji i nie negując bynajmniej ważności „krytycznego wzroku psychologa", wnikliwości i t. p., jednak sądzę, że przykład nie był wcale źle dobrany, a w żadnym razie nie przemawia za zbędnością statystyki.

3) Uwagi p. Wrono o spółczynniku Bykowskiego Yule'a są zupełnie słuszne. Jeżeli zaś chodzi o moje w tej sprawie stanowisko, to już poprzednio wytłumaczyłem, dlaczego nie podaję analizy tych spółczynników. Jeżeli p. Wrono uważa, że „moja pochwała spółczynnika Bykowskie-

go jest wątpliwej wartości", to zupełnie dobrze oddała moje na ten spół-czynnik zapatrywanie.

Przy tej sposobności pragnę sprostosować mylny pogląd p. Wrono, jakoby spółczynnik

$$r = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

pochodził od Yule'a, a spółczynnik

$$r = \frac{\sqrt{ad} - \sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}}$$

od Pearsona, w rzeczywistości oba wprowadził Yule, jeden nazwał spół-czynnikiem assocjacji, drugi koligacji. Ponieważ ten drugi wprowadził, aby uniknąć błędów pierwszego, przeto w mojej książce nie uważałem za stosow-ne wspominać o tym pierwszym.

4) Co do poprawek stylistycznych, nie na wszystkie mogę się zgo-dzić. Wyrażenia: drugi, trzeci pierwiastek są ogólnie w języku potocznym używane i żadnych wątpliwości nie pozostawiają, taksamo jak wyrażenie „spółczynnik potęgowy", zamiast „wykładnik potęgowy". Również zdanie: „Krzywa jest symetryczna względem wartości 6 " jest taksamo dobre„ jak zdanie: „Oś rzędnych jest osią symetrji krzywej", ale pierwsze zawiera nieco inną treść niż drugie i jednego drugiem zastąpić nie można, zwłasz-cza gdy — jak w tym wypadku — chodziło nie o oś rzędnych, ale o war-tości 6 *).

*) Od Redakcji. Sądzimy, że dyskusja w sprawie krytyki „Metod statystycz-nych" d-ra Biegeleisena na tem się nie ograniczy i czytelnicy znajdą jej ciąg dalszy w jednym z następnych numerów.

DR. PIOTR MACEWICZ.

WYPADKI LOTNICZE W ŚWIETLE LICZB.

Praca wykonana w Centrum Badań Lotniczo - Lekarskich
Kierownik — Mjr. Dr. A. Fiumel.

W celu rzucenia światła na przyczyny niektórych wypadków lotniczych, a tem samem w celu wyszukania pewnych wskazań, któreby ułatwiły walkę z niemi, została podjęta niniejsza praca, która stanowi jedynie wstęp do dalszych badań traumatyzmu lotniczego.

Zestawienia nasze zostały sporządzone z protokółów oględzin lekarskich personelu lotniczego, z których wyjęliśmy dane dotyczące wieku, lat służby w lotnictwie i jej rodzaju oraz liczby wypadków poszczególnych pilotów. Niniejsze opracowanie dotyczy jedynie wojskowych pilotów płatowcowych, będących w służbie czynnej. Na zespół ten składają się trzy grupy: piloci dzienni, piloci nocni oraz t. zw. myśliwscy. Opracowane tutaj liczby dotyczą przebiegu służby pilota *tylko w danej grupie.*

W dostępnej mi literaturze nie znalazłem pracy, omawiającej gruntownie t. zw. traumatyzm w zawodzie pilota, chociaż zagranicą, szczególnie w Niemczech, w Stanach Zjedn. Am. Półn., w Z. S. S. R. szereg osób opracowuje zagadnienia traumatyzmu w poszczególnych grupach zawodowych. Warunki i charakter wykonywanych czynności w opracowanych zagranicą grupach zawodowych tak bardzo się różnią od pracy pilota, że nie miałoby dostatecznego uzasadnienia wykorzystanie zastosowanych tam metod badania traumatyzmu w zawodzie pilota, ani też nie byłoby wskazanem zastosowanie względem pilotów słusznych być może gdzieindziej wskazań.

Dane ogólne.

W niniejszej pracy wzięto pod uwagę kilkaset protokółów oględzin lekarskich pilotów, co stanowi: pilotów dziennych 76,9%, nocnych 14,8% i myśliwskich 8,3%.

W danej grupie pilotów wiek przeciętny pilota dziennego wynosi 32,5 lat, pilota nocnego 31,8 lat, a pilota myśliwskiego 31 lat.

W danej grupie pilotów przeciętne lata służby wynoszą: dla pilota dziennego 9,1 lat, dla pilota nocnego 3,3 lat, a dla myśliwca 4,3 lat.

Przeciętnie na jednego pilota i jeden rok służby przypada wylatanych godzin 64.

Wypadki pilotów.

Wśród ogólnej liczby pilotów zarówno są tacy, co wypadków nie mieli, jak i tacy, co mieli 1, 2, 3 i więcej, aż do 28 wypadków. Rozpatrując osobno pilotów dzienych, nocnych i myśliwskich, podzielimy każdy poszczególny ich zespół na następujące grupy:

zerowych — t. j. takich, którzy wypadków nie mieli,
jednokrotnych — t. j. takich którzy mieli jeden wypadek,
dwukrotnych — t. j. takich, którzy mieli dwa wypadki,
trzykrotnych — t. j. takich, którzy mieli trzy wypadki,
podwielokrotnych — t. j. takich, którzy mieli 4, 5 lub 6 wypadków,
wielokrotnych — t. j. takich, którzy mieli powyżej 6 wypadków.

Piloci dzienni.

Zerowych — 27%, jednokrotnych — 26%, dwukrotnych — 18%, trzykrotnych — 14%, podwielokrotnych — 12%, wielokrotnych — 3%.

Piloci nocni.

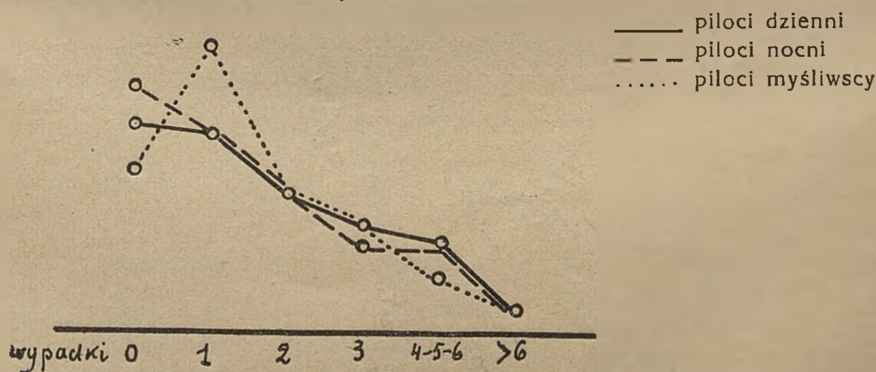
Zerowych — 32%, jednokrotnych — 25%, dwukrotnych — 18,5%, trzykrotnych — 11%, podwielokrotnych — 11%, wielokrotnych — 2,5%.

Piloci myśliwscy.

Zerowych — 21%, jednokrotnych — 37%, dwukrotnych 18%, trzykrotnych — 15%, podwielokrotnych — 7,5%. wielokrotnych — 1,5%.

Naogół zatem niema większych różnic w procentach pomiędzy jednakowemi grupami wypadkowemi różnych pilotów, coby nasuwało wniosek, iż rodzaj służby w powietrzu w granicach pewnego czasu, dużego wpływu na powstawanie wypadków niema. Powyższy wniosek zilustrujemy następującym wykresem:

Wykres Nr. 1.



Po ogólnem rozejrzeniu się w posiadanym materjale możemy obecnie już przejść do analizy wypadków. Przedewszystkiem jednak musimy odpowiedzieć na następujące pytania:

1) jaka zachodzi zależność pomiędzy liczbą wypadków, a wiekiem pilotów?

2) jaka zachodzi zależność pomiędzy liczbą wypadków, a latami służby zawodowej?

3) jaka zachodzi zależność pomiędzy liczbą wypadków, a liczbą wylatanych godzin?

Opierając się na naszym materjale statystycznym postaramy się odpowiedzieć kolejno na wyżej postawione pytania. Grupa protokółów, którą poddaliśmy opracowaniom statystycznym nie jest zbyt duża, lecz jest wystarczająca, aby wyznaczyć zupełnie uzasadnione uogólnienia.

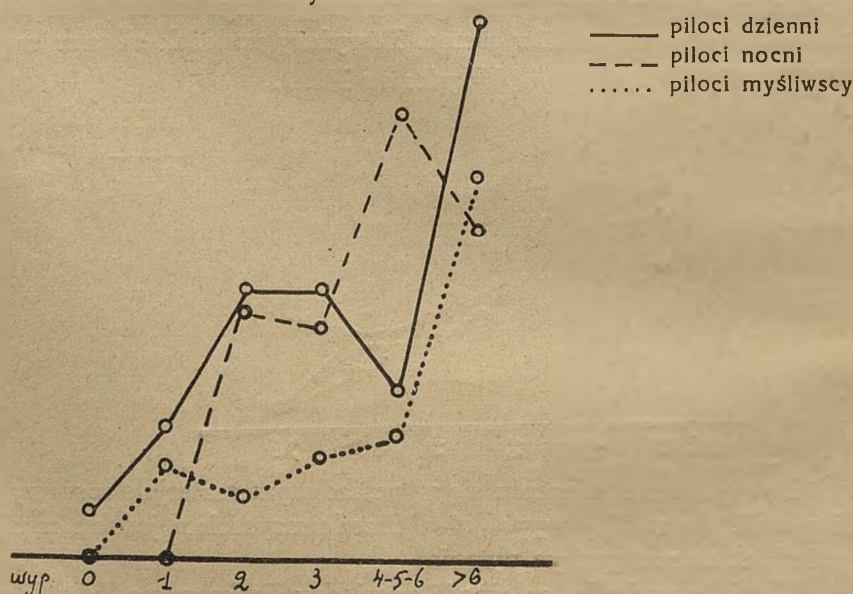
Tabela 1.

Wiek pilotów, a liczba wypadków.

	DZIENNI						NOCNI						MYŚLIWCY					
Liczba wypadków	0	1	2	3	Pw.	W.	0	1	2	3	Pw.	W.	0	1	2	3	Pw.	W.
Przeciętna wieku	30,6	31,7	33.5	33,5	34,2	37.0	30	30	33.2	33	35,8	34,3	30,1	31.2	30.7	31,3	31,6	35

Powyższe zestawienie już rzuca znamienne światło na przyczynę wypadków, oczywiście nie jest ona jedyną, nie mniej ujawnia się bardzo wyraźnie: *im przeciętny wiek pilota jest wyższy, tem więcej zjawia się wypadków*. To uogólnienie dotyczy zarówno pilotów dziennych, jak i nocnych i myśliwskich. Zilustrujemy to następującym wykresem:

Wykres Nr. 2.

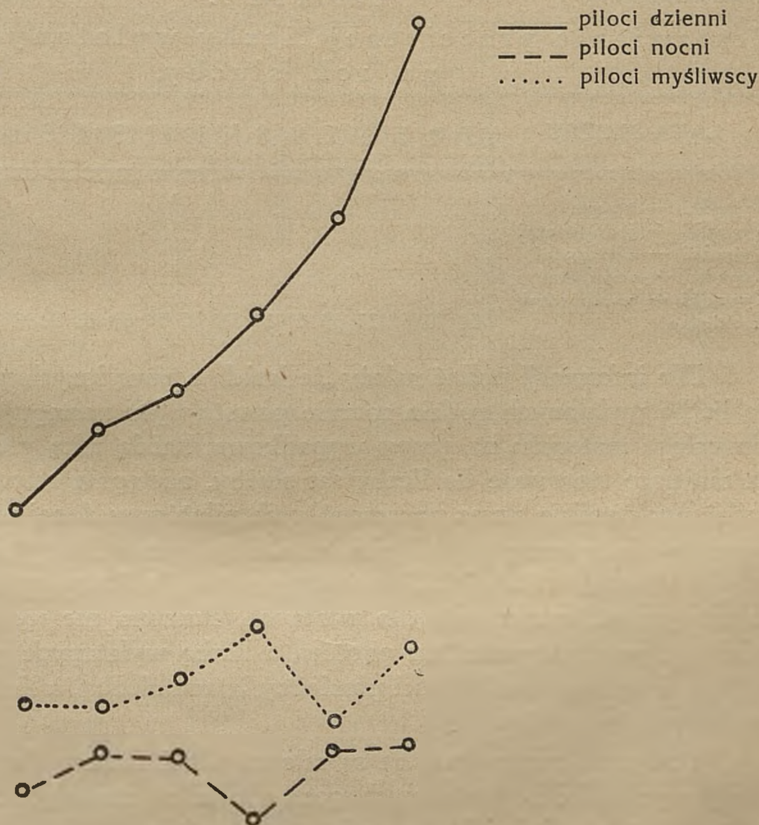


Przejdźmy obecnie do określenia zależności pomiędzy latami służby w charakterze pilota, a liczbą wypadków. W tym celu przyjrzyjmy się następującej tabeli Nr. 2.

Tabela Nr. 2.
Lata służby pilotów, a liczba wypadków.

	DZIENNI						NOCNI						MYŚLIWCY					
Wypadków	0	1	2	3	Pw.	W.	0	1	2	3	Pw.	W.	0	1	2	3	Pw.	W.
Przeciętna lat służby	7,7	8,8	9,4	10,4	11,7	14,3	3	3,5	3,5	2,7	3,6	2,7	4,1	4,1	4,5	5,2	4	5

Wykres Nr. 3.



Przy rozpatrywaniu powyższej tabeli wyłania się wniosek, iż większa liczba wypadków odpowiada dłuższemu przeciętnie okresowi służby w charakterze pilota. Zależność ta charakteryzuje przedewszystkiem pilotów dziennych. U pilotów nocnych i myśliwskich ona się nieco zaciera. Obecnie przyjrzyjmy się wykresowi Nr. 3, odpowiadającemu powyższej tabeli Nr. 2.

Wykres powyższy nietylko okazuje wspomnianą dopiero co zależność, lecz świadczy również o różnicy w przeciętnych dla poszczególnych rodzajów służby lotniczej.

Przejdźmy obecnie do rozpatrzenia zależności pomiędzy liczbą wylatanych godzin, a liczbą wypadków.

Tabela Nr. 3.

Zestawienie przeciętnej liczby wylatanych godzin na rok służby.

LATA SŁUŻBY	3	4	5	6	7	9	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Przec.
Wypadki — zerowi																		63,4
Wypadki — jednokrotni																		59,4
Wypadki — dwukrotni																		71,—
Wypadki — trzykrotni																		55,7
Wypadki — wielokrotni																		77
Przeciętne	58	70	62	57	55	61	59	59	60	54	63	68	62	56	38	81	127	64

Dla informacji podać należy ,że każda z powyższych przeciętnych jako liczba wylatanych godzin rocznie powstała jak następuje: po podzieleniu całego materjału na grupy wypadkowe, każdą taką grupę podzielono na mniejsze stosownie do liczby lat służby, następnie zsumowano liczby wylatanych godzin przez poszczególnych pilotów w danej mniejszej grupie i podzielono tę sumę przez liczbę lat służby i przez liczbę pilotów w danej grupie. Ostatnia tabela Nr. 3 świadczy o tem, że liczba wylatanych godzin rocznie wynosi przeciętnie dla pilota 64. Pozatem nie ujawnia się żadna zależność pomiędzy wiekiem pilotów, a liczbą wylatanych godzin w ciągu roku, ani też niema zależności pomiędzy latami służby, a liczbą wylatanych godzin w ciągu roku.

Powyższe znaczy tyle, że są młodsi piloci, którzy chętnie latają, a ci mają większą liczbę wylatanych godzin oraz są starsi piloci, którzy mają stosunkowo niewielką liczbę wylatanych godzin.

Po stwierdzeniu powyżej wymienionego faktu niezależności można już obecnie przystąpić do określenia ostatniej zależności pomiędzy liczbą wylatanych godzin, a liczbą wypadków. W tym celu zwróćmy uwagę na

następującą tabelę Nr. 4. W rubryce 1-szej uwidoczniono liczbę wylatanych godzin, w drugiej odpowiadającą liczbę osób, w trzeciej odpowiadającą powyższym liczbę wypadków, w rubryce czwartej wreszcie liczbę wylatanych godzin na jeden przypadek i jednego pilota. Ta ostatnia liczba oznacza na ile wylatanych godzin przypada w danej grupie jeden wypadek. Oczywiście, im większa liczba godzin przypada na jeden wypadek w jakiejś grupie, tem rzadziej w niej przytrafia się wypadek, innemi słowy — tem większe jest tam bezpieczeństwo. Z powyższych względów ową liczbę z rubryki czwartej nazywamy wskaźnikiem bezpieczeństwa.

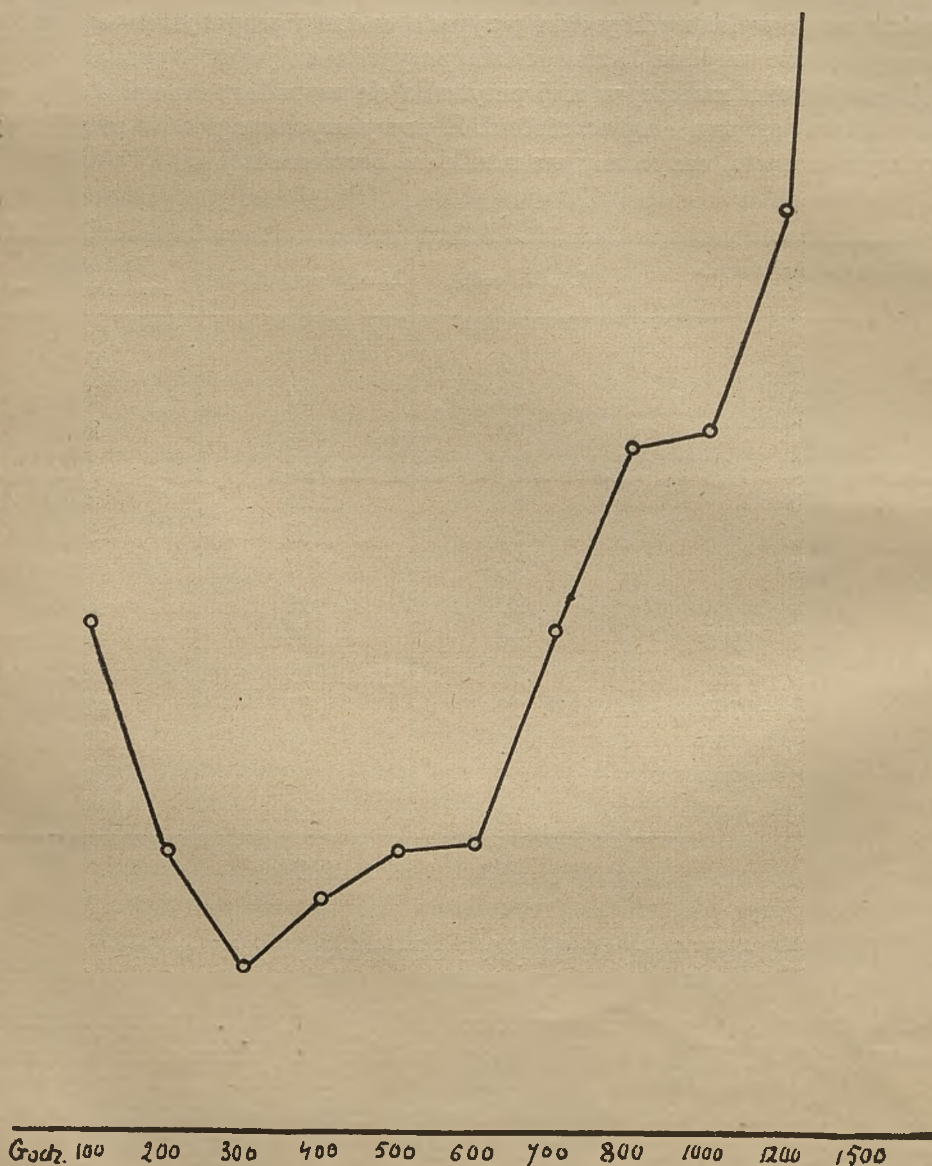
Tabela Nr. 4

Liczba wylatanych godzin	Liczba osób	Liczba wypadków	Wskaźnik bezpieczeństwa
po 100	7	15	6,6
„ 200	35	59	3,6
„ 300	77	143	2,1
„ 400	65	134	3,0
„ 500	61	138	3,6
„ 600	57	162	3,7
„ 700	36	107	6,5
„ 800	27	90	8,9
„ 900—1000	34	109	9,1
„ 1100—1300	27	99	12,0
„ 1400—1700	12	37	42,0
„ 1800—2200	12	66	30,0
„ 2300—2900	5	18	120,0
„ 3000—5000	4	21	167,0
	459	1198	

Zarówno powyższa tabela, jak i odpowiadający jej wykres, świadczą o fakcie: *zależność pomiędzy liczbą wypadków, a liczbą wylatanych godzin jest odwrotna, a przebieg odpowiedniej krzywej bezpieczeństwa ma postać paraboli.* Bliższa analiza powyższej krzywej okazuje, że w pierwszych stu godzinach lotów współczynnik bezpieczeństwa wynosi 6,6, który w miarę wzrastania liczby godzin maleje. Nasuwa się przypuszczenie, że pilot rozpoczyna swą pracę z pewną ostrożnością: oddany tylko sobie jeszcze nie opanował zupełnie powietrznego żywiołu, jeszcze w całej rozciągłości stosuje instrukcję szkolną. Lecz w miarę oswajania się pilota ze

WYKRES NR. 4.

Zależność między liczbą wypadków, a liczbą wylatanych godzin.



swoim zawodem rozpoczyna się być może okres „prób i błędów“, zmniejsza się ostrożność i oto, jako skutek powyższego mnoży się liczba wypadków. Współczynnik bezpieczeństwa maleje do 3,6 w następnej setce, aby w trzeciej setce opaść aż do 2,1. Jak już wyżej powiedzieliśmy współczynnik bezpieczeństwa jest liczbą całkiem realną, wskazuje bowiem na ile godzin lotu przytrafia się przeciętnie jeden wypadek. Po 300 wylatanych godzinach, pilot już zaczyna opanowywać swój kunszt i współczynnik bezpieczeństwa nie spada, a przeciwnie stale się wznosi po przez liczby 3—3,6—3,7, odpowiadające 400, 500 i 600 wylatanych godzin. Wznosi się wprawdzie powoli, lecz wyraźnie i po 700 godzinach — współczynnik osiąga wartość wyjściową: lotnik poraz wtóry ukończył szkołę pilotażu — *szkołę życiową*. I teraz już współczynnik bezpieczeństwa nie spadnie; w miarę coraz to większej liczby wylatanych godzin współczynnik w zawrotnym tempie pnie się w górę, jak to okazują liczby 8,9 — 9,1 — 12,4 — 42 — 30 — 120 — 167. Wprawdzie pomiędzy wartością 42 a 120 wkrada się liczba 30, coby mogło nasuwać przypuszczenie, że po 2000 godzinach lotu współczynnik bezpieczeństwa opada, lecz przypuszczenie to nie jest słuszne. Interpolacja daje dla danej grupy współczynnik 70. Charakter krzywej bezpieczeństwa okazuje, że teoretycznie ona kresu nie posiada, a praktyczny — stąd wniosek wypływa ten, że im większą liczbę godzin wylatanych ma pilot poza sobą, tem mniejsze jest prawdopodobieństwo wypadku.

Z dotychczasowych rozważań zanotujemy trzy uogólnienia:

1) liczba wypadków jest proporcjonalna do wieku, pilota, t. j. im wiek pilota jest wyższy, tem więcej odpowiada mu wypadków,

2) liczba wypadków jest wprost proporcjonalna do lat służby w charakterze pilota,

3) liczba wypadków jest odwrotnie proporcjonalna do liczby wylatanych przez pilota godzin.

Uogólnienie pierwsze.

Powyższe uogólnienie stanowi logiczny wywód z zestawień tabeli Nr. 1 i odpowiadającego jej wykresu Nr. 2 i jest zgodne z doświadczeniem. Tak np. znany jest termin „przelatanie“, który oznacza określony stan pilota niezdolnego już do prawidłowego pełnienia swych obowiązków. Stan ów charakteryzują pewne cechy, wykraczające z granic fizjologicznych, które wyczerpująco zostały przedstawione w naszej literaturze specjalnej w pracach Dra Fiumela. Otóż przelatanie należy rozumieć nie jako przekroczenie określonej liczby godzin lotu, lecz przekroczenie określonego wieku życia plilota.

Uogólnienie drugie.

Rozpatrzenie danych z tabeli Nr. 2 jak i rzut oka na wykres Nr. 3, przekonywa nas o tem, że liczba wypadków szczególnie u pilotów dziennych rośnie wraz z długością lat ich służby. Ze względu na to, że wiek życia wzrasta z latami służby, wniosek powyższy nie wydaje się dziwnym, chociaż krzywe pilotów nocnych i myśliwskich z tego uogólnienia pozornie wykraczają. Wszystkie powyższe nasze rozważania i wnioski, oparte na zestawieniach liczbowych, stanowią uogólnienie natury statystycznej t. j. są bezwzględnie słuszne dla całych grup ludzkich, a poszczególne przypadki nigdy nie zmieniają ogólnego porządku rzeczy, ani obalają tez zasadniczych.

Uogólnienie trzecie.

Ostatnie uogólnienie świadczy wreszcie o tem, że naogół ten pilot jest bezpieczniejszy, który ma poza sobą wyższą liczbę wylatanych godzin, oczywiście w granicach pewnego wieku, jednakże druga, a szczególnie trzecia setka wylatywanych godzin jak to widać z tabeli Nr. 7. odpowiada najmniejszemu współczynnikowi bezpieczeństwa.

DR. P. MACEWICZ.

KOORDYNACJA LOTNICZA.

Przeglądając materjał zdyskwalifikowanych przez szkoły pilotażu kandydatów widzimy, że przyczyną tego były: słaba koordynacja ruchów, gwałtowne niewłaściwe ruchy, ich bezplanowość, opóźnienia, zahamowania, niepewność, niestałość koordynacji rąk i nóg. Ze względu na to, że z pośród 550 badanych, aż u 253 zauważono powyższe braki, koniecznem się stało już w trakcie kwalifikowania kandydatów zwrócić na koordynację ruchów baczną uwagę. Dotąd badania psychofizjologiczne nie rozporządzały metodami badania omawianej tu dyspozycji. Obecnie Cit*) przystąpił do badania koordynacji ruchów u kandydatów, przyczem okazało się, że ci, co okazują koordynację w pracowni, okazują to i w trakcie lotów. Chodziło zresztą oto również, by ewentualnie dać sposób ćwiczenia się w koordynacji przy ruchach rozmaitego rodzaju. Zauważyć należy, że sam lot po krzywej zmienia zasadniczo całe układy narządów człowieka, a w szczególności aparat ucha węwnętrznego. Wszak dowiedziono, że już

*) Centrum badań lotniczo - lekarskich.

5-krotny obrót na krześle Barany'ego zmienia tonus mięśni, a przeto wpływa i na koordynację. Dla badania koordynacji użyto specjalnej kabiny, która przypominała nasz aparat Reida, tylko została owa kabina postawiona na krzesło Barany'ego, a na knypel nałożono pneumatyczną rękawicę w celu badania siły zacisku ręki. Badania te dały następujące wyniki. Im pilot jest wprawniejszy, tem koordynacja jest lepsza i to zarówno przed jak i po obracaniu. Naogół po obracaniu koordynacja ruchów się pogarsza. Ze względu na zgodność wyników badania laboratoryjnego koordynacji z oceną praktyków, tę metodę należy polecić we wszystkich szkołach i pracowniach i to nietylko dla odsiewu nieodpowiednich kandydatów, lecz i dla ćwiczenia.

Badanie koordynacji przy pomocy przyrządu Rozenberga i Turowa.

Sprawozdania szkół pilotażu świadczą o tem, że z listy są skreślani przeważnie tacy uczniowie, którzy nie są zdolni do wyrobienia w sobie ruchów skoordynowanych rąk i nóg. Jedynie tylko najdokładniejsza koordynacja przy poruszaniu sterami zebezpiecza prawidłową technikę pilotażu.

Dla oceny zdolności do ruchów skoordynowanych Rozenberg i Turow*) obmyślili następujący przyrząd: kadłub dwusterowego aparatu typu „Aero“ zaopatrzony w drążek i w orczyk, przy pomocy bębenków Marey'a tak przystosowano, że poszczególne ruchy i ich kombinacje drążkiem i orczykiem notowane są graficznie na kimografjonie. Osobie badanej zawiązuje się oczy, a eksperymentator wykonywa jakiś ruch skombinowany np. wiraż, przyczem badany wyczuwa nogami i ręką owe ruchy, zdaniem zaś jego jest powtórzyć ten ruch bez błędu. Porównywując następnie wykres otrzymany w trakcie próby z wykresem standartowym można wnioskować o jakości wykonania próby. Autorowie twierdzą, że dobry wynik tej próby świadczy o odpowiedniości kandydata na pilota i podają, iż zgodność ocen psychotechnicznych i instruktorskich w tym wypadku sięga powyżej 80%.

---

*) Wojenno Sanitarnoje Dieło Nr. 10-11/1934.

UWAGI KRYTYCZNE DO KOMUNIKATU KOMISJI TERMINOLOGICZNEJ.

W Zeszycie 1 rocznika IX „Psychotechniki" Komisja Terminologiczna ogłosiła szereg terminów, które w przyszłości mają wejść do słowniczka, czyli będą obowiązywały ogół psychotechników i niepsychotechników, o ile, oczywiście, nie spotkają się z protestem, lub z krytyką, uznaną za słuszną i uzasadnioną.

Ponieważ cały szereg proponowanych terminów wywołuje zastrzeżenia i wątpliwości, uprzejmie proszę o wzięcie ich pod rozwagę i o ogłoszenie tych uwag na łamach „Psychotechniki" celem wywołania dyskusji na ten temat.

Fidélité — lepiej „wierność", niż „niezawodność".

Nie widzę racji dla której dosłowne i ściśle tłomaczenie tego terminu byłoby niedobre, widzę natomiast szereg racyj, dla których mniej ścisłe tłumaczenie (przez „niezawodność") jest złe. 1) Niezawodność jest formą negatywną, zaprzeczeniem „zawodności". Zawodność również nie jest cechą pozytywną, lecz zaprzeczeniem wierności. Zatem „zaprzeczenie zaprzeczenia wierności" miałoby być lepszem, niż „wierność"?

2) „Wierność", „fidélité", jak wiadomo może być względna, większa i mniejsza, może też być absolutna. Tymczasem niezawodność jest absolutna, murowana. Termin jest nieścisły, nieodpowiedni.

Coefficient de correlation de Pearson — współczynnik korelacji wielkości. Proponuję: „współczynnik korelacji Pearsona". Jest to tłomaczenie ściślejsze i lepsze. To samo dotyczy terminów: „*Coefficient de correlation de Spearman*". „Współczynnik korelacji rang" zaciera niepotrzebnie ślady, jaki w danym wypadku współczynnik został zastosowany.

„*Contigence*" — „*związek współistnienia*"? Skoro „lîaison", jak poprzednio, może być przetłomaczone przez „związek", to związek współistnienia" jest właściwie to samo, boć każdy związek istnieje w czasie lub w przestrzeni. Proponuję bez żenady „kontygencja". Polskość terminu nie w każdym wypadku obowiązuje, mamy przecież „correlation — korelacja".

„*Test — Invarianz — test jest niezależny od warunków przypadkowych*". Bliższe określenie jest tu niepotrzebne i szkodliwe. Może być niezależność nietylko od warunków przypadkowych, lecz również i od warunków stałych.

Proponuję: „Niezmienność testu". (Poprzednio Komisja ustaliła „zmienność" jako odpowiednik „Variation").

„Test — Constanz — niezależność testu od wieku i wyćwiczenia". Bliższe określenie „od wieku i wyćwiczenia" jest tu przypadkowe, przykładowe. Proponuję „Stałość testu".

„Alternative Tests — testy alternatywne, mające jedno rozwiązanie". Proponuję skreślić drugi ustęp i zostawić tylko „testy alternatywne", ponieważ mają one nie jedno rozwiązanie, ale dwa: jedno poprawne i jedno błędne. Można powiedzieć: „mające jedno poprawne rozwiązanie".

„Vorversuche — eksperymenty próbne (dla zbadania czy test się na coś przyda)". Proponuję skreślić to co jest w nawiasie. Próba może być przeprowadzona dla innych celów, np. czy eksperymentator (a nie test) się przyda.

„Einführungsversuche — badania wstępne (dla ośmielenia osoby badanej". Uważam wyjaśnienie w nawiasie za zbędne. Terminologja powinna być ścisła, jasna i lakoniczna, nie rozwlekła.

Ta sama uwaga dotyczy *„badań właściwych"* i *„wartości ogólnej"*.

„Generelle Berufsberatung — wykłady i pogadanki o poradnictwie zawodowem". — termin rozwlekły, nieścisły i dowolny. Niewiadomo, czy „generelle Berufsberatung" to zawsze wykłady i pogadanki, czy czasami tylko wykłady lub tylko pogadanki, lub też ani jedno, ani drugie. Proponuję „ogólne (a może ogólnikowe) poradnictwo zawodowe".

„Höhere Berufe — zawody samodzielne",

„Mittlere-Berufe — zawody o samodzielności ograniczonej,

„Niedere-Berufe — zawody niesamodzielne".

Uważam proponowane terminy za nieścisłe i niefortunne. Czy ślusarz, którego Komisja Terminologiczna, zalicza zapewne do zawodów o samodzielności ograniczonej, istotnie jest niesamodzielny? Jeżeli to jest słuszne w odniesienu do ślusarza-montera fabrycznego, to napewno nie jest słuszne w odniesieniu do ślusarza — samodzielnego rzemieślnika. Niewykwalifikowany rolnik, gospodarujący na trzech morgach, a nawet pastuch, czy jest niesamodzielny w swej pracy zawodowej? Proponuję zawody wyższe, średnie i niższe.

Il. In. — iloraz inteligencji. W literaturze psychologicznej używany jest oddawna i wyłącznie skrót I. I., nigdy inaczej. Niema przeto potrzeby wprowadzania innego skrótu.

PRZYCZYNEK DO PSYCHOLOGJI ZAPOBIEGANIA WYPADKOM

podał *inż. J. Wojciechowski.*

Pod takim tytułem dr. Hans A. Martens umieścił w Nr. 17 czasopisma „Zeitung des Vereines Mitteleuropeischer Eisenbahnverwaltungen' z r. 1935 artykuł, którego główne myśli przytaczam w niniejszem streszczeniu. Autor stwierdza, że w społeczeństwie niemieckiem idea zabezpieczania od wypadków jest słabo i wadliwie rozumiana, mimo, że za czasów Hitlera idea ta obowiązuje każdego obywatela III-ej Rzeszy. Gdy się czyta codzienne kroniki wypadków w gazetach, widzi się z jednej strony lekkomyślność niesłychaną, a z drugiej niezmierną tępotę i głupotę. Zabezpieczenie psychologiczne winno iść w parze z zabezpieczeniem technicznem a tam, gdzie to ostatnie jest mało przydatne, psychologja właśnie powinna działać silniej. Jeżeli bowiem maszynę idealnie zabezpieczoną można dać do obsługi nawet głupcowi, to odwrotnie — maszyna niezabezpieczona winna mieć obsługę bardzo inteligentną i psychologicznie odpornie nastawioną. Stąd wniosek: „Własna ostrożność — najlepsze zabezpieczenie od wypadku".

Uważając plakaty propagandowe za jeden z właściwych środków oddziaływania na psychikę ludzką, autor zaleca zapoznanie się z teorjami prof. Melchjora Palagyi i d-ra L. Klagesa. Opierając się na dewizie tego ostatniego: „Similia similibus rotantur", autor słusznie dowodzi, że byłoby wielkim błędem wyobrażać na plakatach ruchy zawodowe fałszywe, bo choćby na plakacie był napis „tak nie rób!" lub „to błąd" i t. p. obraz złego ruchu przez wzrok trafia do podświadomości i w chwili niebezpieczeństwa wywołuje przeważnie ruch fałszywy.

Całkiem słuszne ludowe zdanie: „Ziewanie jest zaraźliwe" lub „złe przykłady psują dobre obyczaje" poucza, czego należy się trzymać przy projektowaniu plakatów.

Twierdzenie Klagesa potwierdzają obserwacje wpływu, jaki wywierają filmy, przedstawiające ulubieńców publiczności, gwiazdy i gwiazdorów z Hollywood, na sposób ubierania się i zachowania młodzieży, a nawet i starszych. Autor przytacza parę przykładów z życia przemysłowego kiedy plakat negatywny bywał przyczyną nieszczęścia.

Chcąc mieć ludzi psychologicznie zabezpieczonych od wypadków należy wychowywać ich odpowiednio od samego dzieciństwa. Jak przy nauce języków obcych należy pokazywać uczniowi tylko dobre wzory wysłowienia się i kazać się ich uczyć na pamięć, — tak samo i przy nauce

postępowania ostrożnego i umiejętności unikania wypadków, trzeba uczyć pokazując wzory dobre, dodatnie. To też Zarząd Główny Kolei Niemieckich w r. 1930 wydał rozporządzenine, aby przy opracowywaniu nowych plakatów unikać przedstawiania czynności fałszywych.

Z tego samego względu trzeba unikać przedstawiania nieszczęśliwych wypadków i okropnych następstw: nie mówiąc bowiem o tem, że takie plakaty mogą siać lęk przed pewnemi czynnościami lub zawodami, stać się one mogą czynnikiem wywołującym wypadek. Niekiedy autor dopuszcza możliwość przedstawienia na plakacie ostrzegawczym czynności fałszywej i niebezpiecznej, ale tylko w ten sposób, aby to zajmowało nieznaczną część plakatu i było przekreślone jaskrawą czerwoną krechą z napisem „Tak źle!"

Te same zastrzeżenia tylko silniej wyrażone stosują się do filmów kształcących i ostrzegawczych.

Słusznie też krytykuje autor plakaty i filmy wzywające robotnika do pamiętania przy pracy o matce, żonie lub rodzinie, gdyż to wywołuje skojarzenia z różnemi bieżącemi kłopotami, a zatem wzbudza myśli o troskach i smutkach, podczas gdy człowiek przy pracy powininen kierować się zasadą: „Pozostawiam wszystko co moje najdroższe i smutne w domu, a będę myślał przy pracy jedynie o zadaniach swego zawodu".

Autor czynił próby dodatnie i zaleca, aby robotnik, wychodząc z domu i otwierając drzwi, rzucał okiem na napis: „W fabryce myśl o własnem bezpieczeństwie".

Najlepszy nawet plakat ostrzegawczy działa na ludzi, którzy parokrotnie przechodzą koło niego, tylko przez czas bardzo krótki. To też plakaty winny być często zmieniane. Jak przy propagandzie reklamowej, tak i tu napisy świetlne ,pojawiające się i niknące, są skuteczniejsze, niż stałe.

Odczyty i przemówienia ostrzegające przed wypadkami działają silniej niż plakaty i drukowane broszurki, lecz słowo słyszane łatwiej się zapomina, wobec czego rzeczy najbardziej istotne w przemówieniu należałoby streszczać i w formie ulotek, lub małych broszurek rozdawać po wykładzie. Tu jednak pamiętać trzeba, że podawanie informacyj i wskazówek winno się odbywać w dozach homeopatycznych.

W niewielkich gazetkach warsztatowych lub ściennych dobrze jest opisywać wypadki i ich przyczyny, wyjaśniając, że możnaby ich uniknąć przy zachowaniu takich to przepisów.

W Ameryce wprowadzono następujący sposób propagandy przepisów ostrożności, zasługujący na uwagę. Na dany dzień ogłasza się, że wszyscy powinni sobie przypomnieć, o czem mówi taki to paragraf przepisów bezpieczeństwa. Każdy kierownik lub przełożony ma prawo zapytać się napotkanego pracownika o odpowiedź na powyższe pytanie. Jeżeli zapytany nie da właściwej odpowiedzi, płaci za karę pewną sumę na rzecz funduszu rozrywkowego dla całego zespołu w danym warsztacie. Podobno urządzanie takiego dnia raz na miesiąc daje dobre rezultaty.

W dziedzinie profilaktyki wypadków tak jak i w innych znaczenie i korzyść ćwiczeń jest rzeczą znaną. Należy też ćwiczyć się nietylko w ratowaniu siebie samego, ale i wyratowaniu innych. Człowiek pracujący w takich warunkach, że może się na nim zapalić odzież, powinien być przyuczony przez ćwiczenie, że najlepiej jest wtedy tarzać się po ziemi, a nie biegać w popłochu i ułatwiać sobie zamiany na płonącą żagiew.

Do samej akcji ratowniczej należy mieć wyćwiczonych ludzi, bo brak odpowiedniej szybkości przy ratowaniu porażonych prądem elektrycznym lub topielców jeszcze żyjących decydowało nieraz o śmierci ratowanego. Bardzo zalecane jest urządzanie w fabryce dnia propagandy bezpieczeństwa pracy.

Jednym z oryginalnych środków psychologicznych profilaktyki wypadków są t. zw. „talizmany bezpieczeństwa", rodzaj małych metalowych żetonów z odpowiedniemi napisami, które przyczepione do bluzy lub marynarki robotnika, przypominają mu stale podczas pracy o obowiązku dbania o swem bezpieczeństwie.

Autor twierdzi, że talizmany te znalazły zastosowanie w wielu fabrykach i na kolejach niemieckich.

Do zwalczania wypadków przyczynia się pośrednio sumiennie prowadzona statystyka ich z uwzględnieniem rzeczywistych przyczyn, czasu i okoliczności nieszczęśca.

Higjena nerwów i życia duchowego winna głęboko przenikać do świadomości myślącego pracownika. Sfery uświadomione pod tym względem winny pouczać sfery niższe. Wszyscy powinni wiedzieć i odczuwać że dla spokoju psychicznego lepiej jest szukać odpoczynku zdala od gorączki i zgiełku wielkiego miasta, niż w miejscach hałaśliwych publicznych zabaw. Nerwy przemęczone, nadmiernie długo natężane doprowadzają do stanów roztargnienia, braku uwagi i rozwagi, co bardzo łatwo powoduje nieszczęście.

Nie od rzeczy będzie przytoczyć tu dewizę, uznaną przez Niemców za pewnego rodzaju hasło robocze: „Kto chce tworzyć — niech pracuje radośnie". Tu znowu autor czyni słuszną uwagę, że przestrogi i pouczenia należy stosować w dozach homeopatycznych, raz lub dwa razy tygodniowo i to najdłużej 1,5 minuty, aby nie wywołać przesytu psychicznego.

Artykuł d-ra Martensa kończy się dezyderatem, aby w całych Niemczech przyjęto pewien symbol dla akcji zapobiegania wypadkom, gdyż to stanowi pewne psychologiczne ułatwienie propagandy samej akcji.

DR. L. KARPOWICZOWA.

ORGANIZACJA KINEMATOGRAFJI KSZTAŁCĄCEJ W NIEMCZECH I W AUSTRJI*).

Warszawska Poradnia Zawodowa Stow. „Służba Obywatelska" wprowadzając w 1931 r. film, jako ilustrację pogadanek zawodoznawczych, wygłaszanych dla uczenic, kończących szkoły powszchne i uczenic starszych klas gimnazjów ogólno-kształcących, uczyniła pierwszy bodaj w Polsce samodzielny krok w dziedzinie kinematografji ściśle kształcącej. Wyniki tej akcji znalazły wymowny wyraz w odpowiedziach uczenic na ankietę, przeprowadzoną przez Poradnię na temat: „Jaką korzyść odniosłam z wysłuchania pogadanek o wyborze zawodu i obejrzeniu filmu zawodoznawczego?" (Patrz „Oświata i Wychowanie Nr. 7).

Ze względu na osiągnięte dodatnie rezultaty, Warszawska Poradnia S. S. O. zamierza, w miarę możności finansowych, uzupełniać wyżej wymieniony film coraz to nowemi działaniami pracy zawodowej. W tym celu, pragnąc zorjentować się w dorobku w zakresie filmów zawodoznawczych innych państw, nawiązałam kontakt z urzędami i placówkami państwowemi, społecznemi oraz większemi wytwórniami prywatnemi w Berlinie i w Wiedniu.

Od szeregu lat Niemcy poświęcały bardzo wiele uwagi zagadnieniom kinematografji kształcącej; wytwórnie niemieckie produkowały rok rocznie liczne filmy oświatowe, ogólnie kształcące, naukowe i wreszcie filmy przeznaczone do wyłącznego użytku szkół. Z chwilą jednak zastosowania wąskotaśmowych aparatów projekcyjnych, tanich i bardzo łatwych w użyciu oraz niepalnej 16-to milimetrowej taśmy filmowej, sprawę kinematografji w odniesieniu do szkół zaczęto traktować na innej płaszczyźnie; stała się ona sprawą wielkiej wagi, którą zainteresowało się w całej rozciągłości państwo.

Postanowiono w przeciągu kilku lat zaopatrzyć wszystkie szkoły na obszarze Niemiec w kinematograficzne aparaty projekcyjne oraz filmy specjalnie opracowane i mające służyć nauczycielom jedynie tylko, jako pomoc naukowa („Unterrichtsfilm").

Organizację i wprowadzenie w życie zamierzonego planu powierzono „Reichsstelle für den Unterrichtsfilm", instytucji państwowej, powołanej do życia w czerwcu 1934 r. rozporządzeniem Ministra Oświaty.

---

*) Sprawozdanie z wycieczki do Niemiec i Austrji, subwencjonowanej przez Polskie Towarzystwo Psychotechniczne i Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Potrzebne na omawiany cel fundusze, Państwowy Instytut (Reichsstelle) zdobywa ze specjalnej daniny, wpłacanej przez uczniów wszystkich szkół w wysokości 80 fenigów rocznie. Przy pobieraniu opłat stosowanne są znaczne ulgi, a więc od opłat zwolnione są całkowicie dzieci bezrobotnych, następnie każde trzecie dziecko w rodzinie; jeśli natomiast w rodzinie jest dzieci czworo lub więcej, daninę opłaca tylko jedno dziecko.

Za uzyskane tą drogą pieniądze, Państwowy Instytut nabył już około 300 wąskotaśmowych aparatów kinematograficznych i wykonał szereg nowych filmów oraz skompletował filmotekę z 6000 kopij, odpowiednio przystosowanych do programów szkolnych.

W instytucie współdziałają 23 krajowe i prawie 800 okręgowych i miejskich ośrodków filmowych, utrzymywanych ze specjalnych funduszów szkolnych.

Narazie kilka szkół wspólnie korzysta z jednego aparatu. Zarówno filmy, jak sprzęt filmowy otrzymują szkoły *bezpłatnie*. Z wyjątkiem bardzo rzadkich i nielicznych wypadków filmy, przeznaczone dla użytku nauczyciela na terenie szkoły, są *nieme*, gdyż mają one tylko ilustrować wykład, a nie zastępować wykładowcę.

Przechodząc do omówienia filmów zawodoznawczych, które miałam sposobność obejrzeć (w Berlinie ponadto widziałam kilkadziesiąt filmów kształcących), pragnę nadmienić, że do niedawna w Niemczech dla celów poradnictwa zawodowego posiłkowano się filmem p. t. „Z ławy szkolnej do zawodu". Film ten podobno w ogólnej formie zaznajamiał z możliwościami przyszłej pracy zawodowej. Jak mię poinformowano — taśma tego filmu jest zupełnie zniszczona i zapewne nie będzie odnawiana, gdyż w projekcie jest obecnie realizowanie filmów, dokładnie zaznajamiających z pracą w poszczególnych zawodach.

Z filmów takich miałam sposobność widzieć w Państwowym Instytucie trzy: koszykarstwo, garncarstwo i mozaikę w szkle.

Pierwszy z nich zaczyna się od sceny, ukazującej zarośla wierzbowe; potem widz obserwuje kolejne czynności, wykonywane przy przeróbce łozy i wreszcie ma możność zapoznania się z właściwą techniką koszykarską, a więc wyplataniem różnych przedmiotów. Na filmie tym pokazany jest rzemieślniczy warsztat, w którym pracują wykwalifikowani rzemieślnicy.

Drugi film jest także plastycznem odźwierciedleniem czynności, wchodzących w zakres pracy, spełnianej przez garncarzy. Na obrazie tym widzimy znowuż rzemieślników — są to garncarze bawarscy, którzy pracę swą rozpoczynają od wydobywania gliny; następnie przystępują do mo-

delowania, wypalania, polewania i t. d. i t. d.; wreszcie malowania i wykańczania, zrobionych już przedmiotów.

Wreszcie obraz trzeci — „wytwórnia mozaiki“. Przygotowaniem drobnych, różnobarwnych kawałków szkła rozpoczyna „mozaikarz“ swą żmudną, ale zarazem ciekawą pracę przy wykonywaniu obrazu mozaikowego.

Obejrzenie tych filmów nietylko daje dokładne pojęcie o przebiegu i technice pracy, ale zarazem podkreśla artyzm i piękno wykonywanych przedmiotów, a tem samem zachęca młodzież do pracy rękodzielniczej.

W najbliższym czasie Państwowy Instytut ma wyprodukować sześć następnych filmów, poświęconych zawodoznawstwu, a mianowicie: kowalstwo rzemieślnicze (podkuwacz), kowalstwo broni białej (kucie kos), odlewnictwo bronzów i dzwonów, kołodziejstwo oraz „trepkarstwo“ (wyrób drewnianych chodaków).

Ciekawym zjawiskiem w Niemczech — kraju maszyny i zmechanizowanej pracy — jest stale potęgujące się zainteresowanie okazywane rzemiosłu we wszelkich jego postaciach. Niezależnie od całego szeregu zjawisk, o których wspominać tu nie będę, za dowód ogólnego dążenia w tym kierunku, żeby wzbudzić zainteresowanie i zamiłowanie do pracy rąk, może równie służyć opracowany przez Państwowy Instytut i ostatnio wykończony film, przeznaczony dla dzieci, uczęszczających do przedszkoli. Film ten, ze względu na jego przewodnią myśl i ze względu na to, iż jest on pierwszą tego rodzaju próbą, zasługuje na specjalną uwagę.

Twórcom tego filmu chodziło o zachęcenie dzieci do pracy rękodzielniczej, o wykazanie im, ile w tej pracy kryje się uroku oraz jakiej wymaga ona pomysłowości i zręczności.

Aby film ten mógł należycie przemówić do dziecka i zainteresować je, „aktorami“ są tu same dzieci, którym powierzono „budowę“ wiejskiej zagrody. I oto widzimy, jak z pudełek od bucików wykonują dzieci dom i zabudowania gospodarskie; ludzie, konie i bydło powstają z korków i zapałek; nie brak tam także drabiniastego wozu, zrobionego przez małych, „rzemieślników“ z drewnianych kołków. Ozdobą zagrody są drzewa, wykonane z gałązek, pokrytych klejem i posypanych kolorowemi skrawkami papieru, naciętego dziurkaczem. W bardzo prosty i łatwy sposób zostaje przeprowadzona do zagrody droga — pasmo papieru, klej i potarkowany korek.

Jak mi mówiono, dzieci niezwykle żywo reagują, oglądając omawiany film, zaczynają przejawiać zapał do samodzielnej ręcznej pracy i wykazują w niej moc inicjatywy i podziwu godnej wytrwałości.

Uważam, iż zaznajamianie dzieci od najmłodszych lat z pracą ręko=dzielniczą ma zasadnicze znaczenie, gdyż w momencie dla nich decydują=cym, a więc w chwili wyboru dalszej drogi kształcenia lub wyboru zawodu, dzieci te nie będą z góry ustosunkowywały się negatywnie i z uprzedze=niem do rzemiosła; będą już znały szereg zawodów rękodzielniczych i bę=dą je rozumiały. Z doświadczenia już wiemy, jak trudno jest przekonać młodzież, wzrastającą w atmosferze niechęci do pracy rąk, iż rzemiosło nie jest pracą pośledniejszą, gorszą lub upokarzającą w porównaniu z in=nemi zawodami.

Odmienną kategorję filmów zawodoznawczych stanowią filmy, znane pod nazwą „Schaffende Hände", realizowane przez „Institut für Kultur=forschung", opracowane zaś i reżyserowane przez dr. H. Cürlis'a.

Filmy te, ilustrujące dokładnie pracę w całym szeregu działów, mają za zadanie wykazać, iż bardzo liczne zawody rękodzielnicze powinny być traktowane, jako zawody wysoce artystyczne, iż praca w nich jest pracą twórczą, pozwalającą stale rozwijać się indywidualnym uzdolnieniom artys=tycznym. Filmy te mają też wyraźnie podkreślać na czem polega wyższość przedmiotów, wykonywanych ręcznie w zestawieniu z produkowanemi masowo przy pomocy maszyn.

Patrząc na pracę „twórczych rąk" — widz uczy się, poznaje coraz to nowe zawody; zaczyna je należycie oceniać i nabierać przekonania do pracy tych „twórczych rąk".

Cykl omawianych filmów obejmuje ściśle artystyczne zawody, jako to: malarstwo, rzeźbę, sztuki graficzne (miedzioryty, drzeworyty i t. p.) oraz rzemiosła artystyczne: odlewnictwo bronzowe, złotnictwo, mozaikę, porcelanę artystyczną, i wreszcie zawody, związane z modą, — krawiectwo i modniarstwo — gdzie sztuka ma tak wiele do powiedzenia.

Filmy te wyświetlane są w szkołach sztuk pięknych, stowarzysze=niach artystycznych, muzeach i co najważniejsze może — kinematogra=fach rozrywkowych jako dodatki propagandowo = kształcące.

Z wyżej wymienionych filmów pokazano mi odlewnictwo bronzów oraz rzeźbę w marmurze i drzewie.

W Niemczech produkuje się bardzo wiele filmów, mających zna=czenie ogólno=kształcące, przeznaczonych dla szerszych warstw społe=czeństwa, ale zarazem dających dokładny obraz pracy np. w różnych ga=łęziach przemysłu. Miałam możność obejrzenia w największej wytwórni niemieckiej — „Ufie" filmów tego typu.

W formie bardzo żywej, interesującej, a zarazem wiernie odtwarza=jącej życie, pokazana jest np. praca robotników, zatrudnionych w młynach

i piekarniach. Na obrazie tym zestawiona jest praca rąk, praca w prymitywnych warunkach z pracą w najnowocześniej urządzonych zakładach. A więc widzimy zwykły wiatrak lub młyn wodny, a obok wspaniały parowy; następnie przyglądamy się wypiekowi chleba na wsi — ręczne mieszenie, piekarniki wbudowane w ziemię poza domem mieszkalnym, a jako, przeciwstawienie — olbrzymia piekarnia mechaniczna, wyrabiająca 12,000 bułeczek na godzinę i 30,000 bochenków chleba dziennie. Maszyny mieszą i formują ciasto, pasy transmisyjne przenoszą pieczywo do pieców i t. d. i t. d. Praca w takich piekarniach jest oczywiście zupełnie zmechanizowana.

Inny znowuż film p. t. „Złoto północy“ zaznajamia widza z czynnościami związanemi z wydobywaniem bursztynu z morza, z eksploatacją „złoży“ bursztynowych oraz z późniejszą przeróbką bursztynu. Przy wykonywaniu z bursztynu różnorodnych ozdób, a także przedmiotów użytku, zatrudnione są przeważnie kobiety, z pod rąk których częstokroć wychodzą prawdziwe arcydzieła sztuki.

W Austrji, w przeciwstawieniu do Niemiec, kinematografja kształcąca jest zorganizowana na odmiennych podstawach. Ze względu na trudności finansowe, przynajmniej narazie, nie myśli się o tam o zaopatrywaniu szkół w sprzęt filmowy i filmy, rozwija się, natomiast, niezwykle ożywioną akcję ogólno-oświatową, w której film kształcący odgrywa zasadniczą rolę.

Na terenie Wiednia lwią część pracy kulturalno-oświatowej wykonuje wzorowo urządzony „Dom oświaty ludowej — wiedeńska Uranja“. Poza odczytami, koncertami, wycieczkami lokalnemi, krajoznawczemi oraz zagranicznemi, poza kursami języków, dokształcającemi zawodowemi i t. p. — „Uranja“ prowadzi systematyczną i planową kinematograficzną działalność kształcącą wśród młodzieży szkolnej. Działalność ta rozwija się w trzech zasadniczych kierunkach: codziennie więc wyświetla się w gmachu „Uranji“ w sali mieszczącej 800 osób — film rozrywkowy, dostępny zarówno dla starszych, jak też i młodzieży, film mający duże znaczenie artystyczne, a zarazem kształcące. Niezależnie od tego cztery razy tygodniowo w tejże sali odbywają się poranki uczniowskie, etnograficzne lub przyrodnicze, ilustrowane odpowiednio dobranemi filmami kształcącemi.

Wreszcie czynnych jest w Wiedniu kilka t. zw. kinematografów szkolnych, do których przychodzą uczniowie na lekcję, połączone z pokazem filmów, odgrywających w tym wypadku, rolę *jedynie pomocy naukowej*. Brak aparatów kinematograficznych w szkołach zmusza do organizowania niektórych wykładów właśnie w kinematografach szkolnych,

ze względu na doniosłe znaczenie filmu, który niejednokrotnie jest niezastąpionem wprost narzędziem pomocniczem w nauczaniu.

Jeśli chodzi o filmy zawodoznawcze, to w filmotece „Uranji", bodaj najbogatszej w Europie, jeśli chodzi o filmy kształcące, jest sporo obrazów, zaznajamiających z pracą w różnych zawodach; są to jednak filmy ogólno-kształcące i jako takie doskonale spełniają swe zadanie, ale nie są to filmy, przeznaczone do dokładnego zaznajomienia widza z kolejnemi czynnościami, wykonywanemi w różnych zawodach i dających tem samem wierny obraz danych zawodów.

Sprawą filmów kształcących dla wyłącznego użytku szkół wszelkich typów na obszarze całej Austrji kieruje centralna państwowa instytucja, podległa bezpośrednio Ministerstwu Oświaty — t. zw. „Oesterreichischer Lichtbild und Filmdienst" — „Filmabteilung".

Skompletowane przez „Wydział Filmowy" filmy w miarę możności redukuje się obecnie na wąskotaśmowe i wypożycza się je szkołom wraz z posiadanemi nielicznemi aparatami wąskotaśmowemi.

Jako najbliższe zadanie, którego wykonanie powierzono omawianemu „wydziałowi", jest opracowanie i wyprodukowanie filmów dla użytku szkół wyższych, przedewszystkiem wydziałów lekarskich.

Przy centrali państwowej czynny jest ponadto „Wydział przeźroczy" wprost wspaniale zorganizowany; katalog jego obejmuje około 80,000 przeźroczy, wypożyczanych również zagranicę.

Kończąc to pobieżne sprawozdanie z radością mogę stwierdzić, iż film p. t. „Szkolnictwo Zawodowe Żeńskie", zainicjowany i wykonany przez Warszawską Poradnię Zawodową Stow. „Służba Obywatelska", zaznajamiający z pracą w dwunastu zawodach, oparty był na właściwych podstawach, ujęty niemal w analogiczny sposób, jak to mogłam stwierdzić, i przez Niemców, mających w dziedzinie kinematografji kształcącej wielkie doświadczenie. To też przy realizowaniu zamierzonych dalszych filmów zawodoznawczych, Warszawska Poradnia Zawodowa Stow. „Służba Obywatelska" będzie je nadal opracowywała według dotychczas stosowanych metod.

Pragnę jeszcze nadmienić, że Polskie Towarzystwo Psychotechniczne przyczyniło się ostatnio do wykonania nowych kopij 10-ciu działów filmu „Szkolnictwo Zawodowe Żeńskie", pokrywając całkowicie związane z tem koszty. Umożliwi to Stow. „Służba Obywatelska" dalszą akcję ilustrowania pogadanek zawodoznawczych filmem; stara bowiem kopja uległa już niemal całkowitemu zniszczeniu.

Zagadnienie uzdolnienia uczniów szkół zawodowych do myślowego przestrzennego odtwarzania brył, podanych przez trzy rzuty, a więc przez trzy rysunki płaskie, posiada dla metodyki nauki przedmiotów zawodowych wyjątkowo ważne znaczenie. — Umiejętność wszakże „czytania“ rysunków wykonawczych, umiejętność „**bryłowatego** widzenia“ w myśli płaskich rysunków jest jednym z podstawowych wyników nauki w szkole zawodowej. To też doświadczenia dokonane przez p. G. Krugera w Würzburgu, celem zanalizowania przebiegów myślowych u uczniów przy odczytywaniu rysunków rzutowych brył posiada dla szkolnictwa szczególniejszą wartość. Doświadczenia te w liczbie pięciu seryj polegały na dawaniu liczniejszej grupie usczniów **trzech** rzutów brył **(trzech płaskich widoków zgóry, zprzodu i zboku)** i na ukształtowywaniu przez nich z plasteliny brył na podstawie tych rzutów. — Odnotowano czas w którym poszczególni uczniowie wykonywali zadane przez rysunki bryły, oceniano popełnione przy tem błędy, i t d. W kolejnych doświadczeniach dawano rzuty brył coraz to bardziej złożonych. Przyczem doświadczenia te urozmaicano, jak naprz. po pewnym dość krótkim czasie odbierano rysunki, uczniowie kształtowali bryły nie w ich normalnej („prawej“) postaci, podanej na rysunku rzutowym, lecz w ich odbiciu zwierciadlanem (w ich postaci „lewej“ symetrycznej) i t. p.

Po każdem doświadczeniu dawano uczniom pewne ustalone pytania, jak naprz.

1) w jakiej kolejności uczeń studjował trzy rzuty, t. j. przyglądał się trzem płaskim widokom bryły,

2) z którego z tych trzech rzutów uczeń głównie korzystał przy kształtowaniu bryły z plasteliny,

3) czy po zabraniu rysunku rzutowego uczeń „widział myślowo“ przedmiot podany na tych rysunkach już w postaci bryły, „widział przestrzennie“, czy też wciąż jeszcze miał przed oczyma trzy rzuty?

4) Czy uczeń kształtował przedmiot z plasteliny według bryły odtworzonej myślowo przestrzennie, czy też według zapamiętanych trzech płaskich widoków i t. d.

Oto niektóre ciekawsze wyniki tych badań:

1) Sposoby poznawania przez uczniów trójwymiarowej bryły na podstawie trzech dwuwymiarowych rysunków (rzutów) są bardzo różne i zależą od wrodzonych zdolności, od wprawy w „czytaniu“ rysunków i wreszcie od metody stosowanej w szkole przy nauczaniu.

2) Poznawanie całokształtu bryły na podstawie trzech rzutów dokonywane bywa zwykle przy pomocy podziału rzutów na części składowe, następnem odtwarzaniu odpowiedniej części bryły na podstawie myślowo wydzielonych części rzutów i wreszcie na myślowem zestawieniu tych części w jedną całość.

3) Podział myślowy bryły na części składowe dokonywany bywa w sposób bardzo rozmaity i w czasie bardzo różnym. Różnica między najkrótszym i najdłuższym czasem potrzebnym poszczególnym uczniom do wykształtowania pewnej bryły z plasteliny dochodzi do 500%.

4) Myślowe zachowanie kształtu bryły po zabraniu rysunku odbywało się w sposób trojaki. — Tylko niewielu uczniów miało w myśli już gotowy przestrzenny kształt bryły wytworzony na podstawie zadanych rzutów. Znaczna większość zachowywała w pamięci tylko trzy płaskie widoki (trzy rzuty). Wreszcie trzecia pozo-

stała część uczniów miała w pamięci jednocześnie i trzy rzuty, trzy płaskie widoki i cały przedmiot widziany w myśli bryłowo. — Do tej ostatniej grupy należeli uczniowie już dłuższy czas przebywający w szkole, uczniowie klasy starszej. —

5) Wielu uczniom nie daje się odrazu odtworzyć dokładnie w myśli postaci przestrzennej bryły, dlatego też po ulepieniu bryły z plasteliny dokonywują w niej odpowiednich poprawek, uzgadniając ją z zadanemi rzutami.

6) Ze względu na wyniki, umieszczone pod numerem 2, godnem polecenia jest jaknajczęstsze stosowanie obliczeń przez uczniów objętości względnie wagi brył na podstawie ich rzutów. — Obliczenia te wymagają wszakże właśnie stosowania rozkładu bryły na części składowe i późniejszego ich zestawiania.

7) Dużą pomoc przy nauce może okazać nie ulepianie nawet z plasteliny, lecz „budowanie" z odpowiednio dobranego kompletu klocków brył danych w trzech rzutach. Te klocki byłyby właśnie częściami elementarnemi, na które myślowo została rozłożona cała bryła a zestawienie odpowiednie tych części — klocków odtwarzałoby całą bryłę.

8) Kształtowanie brył w ich „zwierciadlanem odbiciu", w ich „lewej postaci" — nastręcza tak duże trudności, że należy poniechać wymagania nietylko od uczniów ale i od fachowców tej umiejętności. — W razie potrzeby wykonania przedmiotu i w jego postaci „prawej", normalnej i w jego postaci „lewej", „zwierciadlanej" — należy dawać rzuty każdej z tych dwu postaci osobno.

(Psychotechnische Zeitschrift" Nr. 1 Februar 1933. — Dresden. — „Analyse der Denkvorgänge beim Lesen von Werkzeichnungen" von Gustaw Krüger, Würzburg).

Inż. L. Ch.

BUREAUX INTERNATIONAL DE TRAVAIL. „LES PROBLEMES DE L'ORIENTATION PROFESSIONNELLE" GENEWA 1935.

Zagadnienia z dziedziny poradnictwa zawodowego, zebrane przez Międzynarodowe Biuro Pracy, mają stanowić wstęp do pracy tegoż Biura o kształceniu zawodowem współczesnej młodzieży.

Porada zawodowa jako łącznik pomiędzy szkołą a życiem gospodarczem jest rozpatrywana ze względu na jej znaczenie 1) pedagogiczne, 2) społeczne 3) ekonomiczne. Dane, dotyczące rozwoju poradnictwa zawodowego w poszczególnych krajach, opierają się na informacjach, które napływały z odnośnych instytucyj do Międzynarodowego Biura Pracy.

Cała praca składa się z 11 rozdziałów, w których — po wstępie historycznym — omawia się: 1) ramy prawne, w jakie ujęto działanie poradnictwa zawodowego w różnych krajach 2) rozwój organizacji porady zawodowej 3) przygotowanie naukowe doradców zawodowych 4) zagadnienie współpracy pomiędzy poradą z. a szkołą i lekarzem. Rozdział VII jest poświęcony 5) przedstawieniu metod pracy, stosowanych w poradnictwie. Dalej jest mowa 6) o poradnictwie dla dzieci i młodzieży anormalnej. IX-ty rozdział dotyczy 7) zależności porady zawodowej od znajomości rynku pracy. Wkońcu zajmuje się Miedz. Biuro Pracy zagadnieniem analizy zawodów i zestawieniem ogólnych wniosków, obrazujących teraźniejszość i przyszłość poradnictwa zawodowego. Pozatem, obejmuje wydawnictwo M. B. P. jeszcze 10 załączników, w których zamieszczono 1) wzory indywidualnych kart szkolnych, przesyłane do poradni zawodowych 2) uchwały zjazdów międzynarodowych, dotyczące współpracy po-

radnictwa zawodowego ze szkołą, oraz podające projekty organizacji porady zawodowej 3) profile psychologiczne t. zw. zawodów wyższych, zestawione przez Dr. Biegeleisena z Krakowa 4) wyniki konferencji szwajcarskiej, ustalające pewne naukowe przygotowanie doradców zawodowych 5) sprawozdania z 2-ch konferencyj, dotyczących kształcenia i warunków pracy dla młodocianych. Pierwsza Konferencja odbyła się w St. Zjedn. Amer. Półn. w r. 1934., druga Międzynarodowa Konferencja Pracy w Genewie w r. 1930. Wkońcu zestawiono obszerną bibljografję, dotyczącą poradnictwa zawodowego.

Według danych, na których opierają się informacje M. B. P. najbardziej rozbudowano formy prawne poradnictwa zawodowego w Niemczech i Hiszpanji.

W Niemczech urzędy porady zawodowej działają w ścisłej łączności z urzędami pośrednictwa pracy. Według prawa z r. 1927 istnieje, oprócz centralnego urzędu pracy, 13 regjonalnych urzędów pracy (Landesarbeitsämter), pozatem gminy posiadają swoje urzędy pracy. Biura porady zawodowej funkcjonują przy wszystkich większych urzędach pracy; urzędy pracy, istnieją w poszczególnych gminach, posiadają jedną poradnię zawodową na parę urzędów. Państwowe urzędy porady zawodowej obowiązane są do uwzględniania sytuacji gospodarczej kraju, ponadto winny działać w tym kierunku, aby przy wyborze zawodu były uwzględniane cechy fizyczne i psychiczne zgłaszających się o poradę, ich upodobania i skłonności, oraz warunki materjalne. Przy urzędach porady zawodowej istnieją Komisje doradcze, złożone z przedstawicieli rzemiosła, zawodu, przemysłu, rolnictwa, władz państwowych i miejskich, oraz stowarzyszeń opieki nad młodzieżą.

Oprócz państwowych urzędów porady zawodowej istnieją w Niemczech liczne poradnie zawodowe przy izbach rzemieślniczych, izbach przemysłowo - handlowych; przy różnych oganizacjach zawodowych. Zasady organizacji i metody pracy, stosowane w prywatnych poradniach zawodowych są do pewnego stopnia kontrolowane przez odnośne instytucje państwowe.

Korzystanie z porady zawodowej nie jest przymusowe — tylko niektóre artykuły prawa przemysłowego, dotyczące młodzieży, świadczą, że prawodawca uznawał potrzebę przeprowadzania badań psychotechnicznych, więc np.

1) praktykantem w zawodzie może zostać tylko ten, kto wykaże odpowiednie uzdolnienia do swego zawodu pod względem fizycznym i pod względem psychicznym,

2) przedstawiciele poszczególnych zawodów, upoważnieni przez prawo, mogą żądać badania uzdolnień zawodowych, przeprowadzanych przez poradnie zawodowe.

H i s z p a n j a wydała w r. 1928 ustawy dotyczące wyszkolenia zawodowego młodzieży. Ustawy te obejmują również przepisy, dotyczące poradnictwa zawodowego. Władze hiszpańskie podkreślają znaczenie poradnictwa zawodowego pod względem pedagogicznym, społecznym i ekonomicznym, przekazują poradniom zawodowym kontrolę nad kształceniem zawodowem młodzieży — zarówno w szkołach zawodowych, jak i w warsztatach rzemieślniczych i przemysłowych. Organizacją poradnictwa zawodowego w Hiszpanji zajmują się dwa Centralne Instytuty Poradnictwa i Selekcji zawodowej — w Madrycie i w Barcelonie. Oba te Instytuty 1) kontrolują działalność innych Poradni w państwie 2) zajmują się szkoleniem doradców zawodowych, oraz 3) wskazują metody pracy innym poradniom.

Centralne Instytuty w Madrycie i w Barcelonie są dobrze uposażone, mają liczny i odpowiednio naukowo przygotowany personel; inne poradnie hiszpańskie posiada-

ją conajmniej trzech pracowników: 1) lekarza, obeznanego z poradnictwem zawodowem, 2) psychotechnika i 3) sekretarza, zajmującego się statystyką i społeczną działalnością poradni.

Centralne Urzędy Porady Zawodowej otrzymują od Ministerstwa Pracy dane, dotyczące statystyki rynku pracy, oraz dane o wynikach badań naukowych, dotyczących zagadnień bezpieczeństwa i higjeny pracy.

Instytuty Centralne są obowiązane do 1) unifikacji metod pracy, 2) wydawania prac i czasopism, 3) propagowania poradnictwa zawodowego i badań psychotechnicznych w państwie i na terenie międzynarodowym, 4) koordynowania pracy czynników zainteresowanych, 5) organizowania zjazdów, 6) przestrzegania współpracy z Urzędami pośrednictwa pracy. Wogóle, na zasadzie danego sprawozdania, można stwierdzić, że w Hiszpanji uzgodniono zarówno organizację poradnictwa zawodowego jak i metody pracy stosowane w poradniach.

We Francji wydano dekret w sprawie porady zawodowej 26. IX. 1922. Na zasadzie tego dekretu powierzono studja i badania w zakresie porady zawodowej profesorowi technicznej organizacji pracy w narodowem Konserwatorjum sztuk i rzemiosł. Dekret przewiduje tworzenie biur porady zawodowej przy finansowym współudziale podsekretarjatu stanu wykształcenia zawodowego. Poradnie zawodowe funkcjonują w porozumieniu z państwowemi urzędami pośrednictwa pracy.

Anglja zajęła się prawnem uregulowaniem działalności porady zawodowej w r. 1909. Odnośna ustawa zawiera przepisy, przewidujące tworzenie Komitetów doradczych dla młodocianych, w skład tych Komitetów wchodzą przedstawiciele władz szkolnych, pracodawców, pracowników, oraz instytucyj opieki nad młodzieżą. Władze szkolne w porozumieniu z urzędami pośrednictwa pracy udzielają młodzieży płci obojga wiadomości i pomocy w sprawie wyboru zawodu. Zarządzenia angielskie wskazują, że praca w poradnictwie odbywa się w ścisłej łączności z pośrednictwem pracy dla młodocianych.

W innych państwach ujęto częściowo działalność porady zawodowej w pewne formy prawno-państwowe więc, np. w niektórych kantonach szwajcarskich (Bern, Tessin) do ustaw, dotyczących szkolenia zawodowego młodzieży włączono i poradę zawodową, podobne przepisy wydano we Włoszech, w Belgji. Następnie, wylicza sprawozdanie M. B. P. szereg państw — między niemi i Polskę, w których poradnictwo zawodowe coraz bardziej się rozwija, ale gdzie działalności porady zawodowej nie ujęto dotąd w ramy ustaw prawnych.

Rozdział III-ci sprawozdania M. B. P. jest poświęcony omówieniu rozwoju poradnictwa zawodowego w różnych krajach. Naogół, poradnictwo zawodowe powstało prawie wszędzie tylko dzięki inicjatywie prywatnej.

Więc, zawdzięczając inicjatywie prywatnej, zorganizowano poradnie zawodowe przy 1) stowarzyszeniach dobroczynnych, wyznaniowych, pracy społecznej, stowarzyszeniach kobiecych (Austrja), przy klubach młodzieży (St. Zjedn. Amer. Póln.). 2) Szkoły, cechy, izby rzemieślnicze i handlowe, biura pośrednictwa pracy, wielkie zakłady przemysłowe (Niemcy) starały się własnemi siłami organizować poradnictwo zawodowe. 3) Wreszcie, instytucje naukowe, zajmujące się psychologją stosowaną, psycho-fizjologją pracy, badaniami psychopedagogicznemi i społecznemi — zajmowały się również praktycznem realizowaniem zamierzeń porady zawodowej. Przykłady takiej realizacji spotykamy w Niemczech, w państwach Amer. Południowej, w Belgji, w Hiszpanji, w Japonji, Polsce, Szwajcarji, Czechosłowacji, Anglji. Południ.

Afryce w Rosji it. d. i t. d. W niektórych państwach (Niemcy, Hiszpanja) z biegiem czasu zajęto się oficjalnie organizacją porady zawodowej; skoordynowano wysiłki różnych czynników społecznych oraz ułożono ogólny plan działalności poradnictwa.

Wogóle, na podstawie zdobytych doświadczeń, okazało się najbardziej celowem (Międzyn. Konf. Pracy w Waszyngtonie 1919 r.) oparcie działalności porady zawodowej o odpowiednio zorganizowane Urzędy Pośrednictwa Pracy.

Szkolenie doradców zawodowych. Wartość porady zawodowej jest ściśle zależna od osoby doradcy. Dotąd jednakże, wobec różnostronności wymagań, jakie się stawia doradcy zawodowemu, nie wyciągnięto zagadnienia, jakiem ma być jego przygotowanie naukowe. W niektórych krajach wymagano od doradcy zawodowego, ażeby uprzednio pracował w jakimkolwiek bądź fachu, następnie, po przesłuchaniu krótkotrwałych kursów specjalnych, mógł obejmować pracę w poradniach (Niemcy). Gdzieindziej żądano długotrwałych studjów wyższych oraz specjalizacji bądź w naukach psychologji, bądź w naukach społeczno ekonomicznych. Tak przygotowany kandydat odbywał praktykę w poradniach zawodowych, poczem mógł pełnić czynności doradcy zawodowego. Ostatnio, w Niemczech i w Hiszpanji — wobec państwowej organizacji działalności porady zawodowej — ustalono oficjalny program kursu dla doradców zawodowych (Lehrplan f. Berufsberater). W Niemczech taki kurs trwa 1½ roku, głównemi przedmiotami na kursie — są: psychologja, pedagogika, ekonomja, analiza zawodów oraz praktyczne zagadnienia z poradnictwa zawodowego.

W Hiszpanji zajmują się organizacją kursy dla doradców centralne Instytuty w Madrycie i w Barcelonie.

W Belgji teoretyczne szkolenie doradców zawodowych odbywa się w Instytucie Studjów Wyższych w Brukseli (Institut des Hautes Études), praktykę odbywają w Brukselskim Urzędzie Porady Zawodowej .

Ameryka żąda od swoich doradców przygotowania pedagogiczno-psychologicznego. Od r. 1930 Fundacja Rockefellera, chcąc rozwinąć działalność szkolenia doradców, wyznaczyła na ten cel subsydjum w wysokości 14.000 dol. rocznie.

We Francji Narodowy Instytut Porady Zawodowej prowadził po raz pierwszy w r. 1929/30 systematyczny kurs dla doradców zawodowych. Program tego kursu obejmował teoretyczne przygotowanie, uwzględniając przedewszystkiem naukę psychologji i nauki ekonomiczno-społeczne, oraz praktykę w poradniach zawodowych.

Szwajcarskie stowarzyszenie porady zawodowej w Zurychu wydaje corocznie wskazówki dla doradców, pozatem kształcą się doradcy zawodowi w Psychotechnicznym Instytucie w Zurychu, w Instytucie Rousseau w Genewie, oraz na kursach społeczno-oświatowych. Różnice, jakie zachodzą w życiu gospodarczem różnych kantonów Szwajcarji, pociągają za sobą pewne odmienności w szkoleniu doradców.

Naogół, istnieje tendencja do takiego kształcenia doradców ażeby doradca umiał przystosować swoją pracę do istotnych warunków miejscowych regjonalnych, konjunkturalnych. Ostatnio w Stanach Zjedn. Ameryki Połudn. w r. 1932 wydano dla doradców szereg wskazówek, uwzględniających kryzys ekonomiczny.

Porada zawodowa a szkoła. Wszędzie, gdziekolwiek rozwija się porada zawodowa, uznano konieczność współpracy pomiędzy poradnictwem a szkołą. W Ameryce, w Stanach Zjedn. do dnia dzisiejszego sama szkoła czuwa nad przejściem wychowańca z ławy szkolnej do warsztatu. Naogół, jednakże uznano, że nauczyciel nie ma ani czasu, ani odpowiedniego przygotowania do zajęcia się poradnictwem zawodowem, rola szkoły w stosunku do porady zawodowej wyraża się w informowaniu młodzieży o ważności

wyboru zawodu. W Niemczech wydano w r. 1931 dekret, regulujący stosunki szkół z poradniami zawodowemi. Do obowiązków szkoły zaliczano: 1) informowanie młodzieży i rodziców o ważności wyboru zawodu, 2) wpływania na zainteresowanych, ażeby zasięgali porady zawodowej. Jednakże szkole nie wolno ani udzielać porady, ani pośredniczyć w umieszczaniu młodzieży w pracy zawodowej. Poradnictwo zawodowe ma właśnie stanowić ogniwo, ułatwiające młodzieży szkolnej przejście do życia praktycznego.

Najbardziej opracowaną formę współpracy pomiędzy szkołą a poradą zawodową stanowi karta indywidualna ucznia. W różnych krajach różne treści wypełniają karty indywidualne, wszędzie jednak zgodność panuje pod tym względem, że karta indywidualna ma ułatwić pracę doradcy i umożliwić mu szybsze zorjentowanie się co do indywidualnych właściwości badanego. Międzynarodowe Kongresy poradnictwa zawodowego i kształcenia technicznego poświęcały dużo czasu zagadnieniom organizacji współpracy pomiędzy szkołą a poradnią. Zaznaczyć należy, że na Miedz. Kongresie Poradnictwa Zawodowego w Tuluzie w r. 1924 uznano, że we wszystkich krajach władze szkolne, nauczyciele i wychowawcy okazują b. dużo dobrej woli wobec współpracy z poradnictwem. Kongres postanowił wyrazić za to wdzięczność nauczycielstwu wszystkich krajów, w których się rozwija poradnictwo zawodowe. Na ostatnich Międzyn. Kongresach Kształcenia Technicznego (Bruksela 1932, Barcelona 1934) stwierdzono, że ostatni rok nauki w szkole powszechnej powinien być poświęcony przygotowaniu uczniów do przyszłej pracy zawodowej, a w ciągu całego okresu szkolnego należy, wprowadzając dziecko do świata kultury ludzkiej, jednocześnie mieć na uwadze jego przyszłą dziadziałalność zawodową.

Porada zawodowa a lekarz. Podobnie jak uznano powszechnie konieczność współpracy szkoły z poradnictwem zawodowem, podobnie wszędzie uznaje się potrzebę oparcia porady zawodowej i na orzeczeniach lekarskich. Medycyna zapobiegawcza przy wyborze zawodu ma na celu ochronę zdrowia młodocianego pracownika, zarazem badanie lekarskie musi mieć na względzie nietylko obecny stan zdrowia badanego, lecz wytrzymałość i odporność jego organizmu na przyszłość. Wyniki badań lekarskich wchodzą nieraz w skład karty indywidualnej ucznia, niekiedy wypełniają lekarze oddzielną kartę lekarską. Więc, np. w Hamburgu lekarz podaje tylko, czy dany zawód nie jest przeciwwskazany ze względu na stan zdrowia, w Wiedniu, w Brukseli orzeczenia lekarskie opierają się na drobiazgowych badaniach. We Francji opracowano kartę lekarską, która musi spełniać następujące cztery warunki: 1) musi rejestrować wszelakie wady organiczne, które mogą być przeszkodą przy wykonywaniu pracy zawodowej, 2) musi ułatwiać lekarzowi wykrywanie stanów patologicznych osobnika, 3) karta lekarska powinna być tak skonstruowana, ażeby umożliwiała rozpoznanie zmian rozwojowych, chorobowych, spowodowanych nadmiernym wysiłkiem i t. d., 4) wreszcie, orzeczenie lekarskie ma zawierać praktyczne wskazówki, niezbędne dla doradcy zawodowego.

Przy określaniu przydatności młodocianych do zawodów konieczna jest nieraz współpraca lekarzy różnych specjalności, dlatego w niektórych państwach uskutecznia się takie badania na terenie Kas Chorych, gdzie można młodocianych skierowywać do odpowiednich specjalistów.

Podczas Obrad Międzyn. Kongresu Kształcenia Technicznego (Barcelona 1934) zajmowano się też organizacją współpracy lekarzy z poradniami zawodowemi. Debatowano 1) nad rolą lekarza w poradnictwie, 2) konstrukcją karty lekarskiej, 3) nad możliwościami zatrudnienia chorych na serce i t. d. i t. d.

Metody pracy, stosowane w poradnictwie. Właściwem zagadnieniem poradnictwa zawodowego jest określanie uzdolnień zawodowych. Rozpoznawanie tych uzdolnień dokonywa się: 1) za pomocą badania kandydata lub jego otoczenia, wolnej obserwacji pośredniej i bezpośredniej oraz 2) zapomocą testów. Mówiąc o metodzie testów i o badaniach psychotechnicznych, zestawia sprawozdanie M. B. P. ilość laboratorjów psychotechnicznych w różnych państwach Europy z r. 1927. Na pierwszem miejscu stoją Niemcy, posiadają 150 ośrodków badań psychotechnicznych, drugie miejsce zajmuje Rosja Sowiecka — 50 laboratorjów psychotechnicznych, trzecie miejsce przypada Czechom — 8 instytucyj psychotechnicznych, na czwartem miejscu stoi Polska, która w r. 1927 posiadała 6 labolatorjów psychotechnicznych. W Hiszpanji, która zajęła się rozbudową poradnictwa zawodowego na wielką skalę w r. 1928, według sprawozdania, w r. 1927 były tylko 3 instytuty psychotechniczne. Sprawozdanie atakuje metodę testów, zarzucając jej, że pomimo ewolucji, jaka się zaznacza we współczesnej psychologji, bada się zapomocą testów cechy niepowiązane, cechy, charakteryzujące umysłowość i sprawności zmysłów, pomijając dziedziny uczuć i charakter, które mają duży wpływ na zachowanie się osobnika i w pracy zawodowej. Wogóle, badania testowe powinny być przeprowadzane przez ludzi, posiadających odpowiednie przygotowania psychologiczne, inaczej pożytek takich badań może się okazać b. wątpliwy.

Dalej omawia sprawozdanie testy uzdolnień zawodowych i testy inteligencji ogólnej, najczęściej stosowane w poradniach zawodowych, następnie zatrzymuje się nad zagadnieniem stałości i wyćwiczalności uzdolnień.

Stosunkowo dużo miejsca poświęcono wynikom badań, kontrolojujących diagnostyczność testów. W Londynie, Narodowy Instytut Psychologji stosowanej w przemyśle przeprowadzał przez szereg lat badania nad młodzieżą, która była kierowana do różnych zawodów na zasadzie badań psychotechnicznych, przeprowadzanych w Instytucie. Młodzież tę obserwowano przez 4 lata (1925 — 1929 r. 600 chłopców i 600 dziewcząt) i porównywano jej powodzenie i postępy w pracy zawodowej z zachowaniem się w zawodzie takiej młodzieży, która nie przechodziła uprzednio przez badania w poradni zawodowej. Naogół, Instytut londyński stwierdził, że większe powodzenie w zawodzie osiągnęli ci, którzy byli skierowani do pracy przez psychologiczną poradnię Instytutu. Nietylko w Anglji, ale i w innych krajach poradnie zawodowe wzbogacają swoje doświadczenie przez obserwację rozwoju młodzieży, już po umieszczeniu jej w odpowiedniej szkole, czy w zakładzie rzemieślniczym lub przemysłowym (Austrja, Belgja, Francja). W związku z weryfikacją postępów w pracy, wykazywanych przez badaną młodzież, podaje sprawozdanie wzór kwestjonarjusza, przesyłanego do pracodawców przez Poradnię Zawodową Tow. Patr. n. p. Młodz. Rzem. i Przem. w Warszawie.

Metoda testów dzisiaj nie jest główną podstawą, na której się opiera porada zawodowa. Przy udzielaniu porady stoją obok badań psychotechnicznych i wyniki obserwacji pośredniej i bezpośredniej, orzeczenie szkoły i badania lekarskie. W wielu poradniach (Niemcy, Szwajcarja) stosują badania psychotechniczne tylko w tych przypadkach, kiedy zachodzi różnica zdań między doradcą, dzieckiem, szkołą a rodziną, lub też gdy idzie o skierowanie dziecka do zawodu, wymagającego specjalnych zdolności, lub też wreszcie, gdy nadmiar zgłoszeń w danym kierunku wymaga szczególnej selekcji.

Ostatnie międzynarodowe Zjazdy Psychotechniczne widzą pewne niebezpieczeństwo we wprowadzeniu coraz to nowych metod badania. Dzisiaj ważniejszem jest

weryfikowanie ogólne przyjętych testów, aniżeli dokonywanie coraz to nowych — często nieudolnych, prób na umysłach młodzieży.

Daleko idąca unifikacja testów okazała się w praktyce niepożądaną; dosłownie tłomaczone testy często nie nadają się do badań wobec różnych warunków środowiskowych i różnych stosunków społecznych.

Poradnictwo zawodowe dla anormalnych. Porada zawodowa obejmowała początkowo głównie młodzież, opuszczającą szkołę powszechną do przemysłu i handlu lub wstępującą do szkół zawodowych. Z biegiem czasu życie wysunęło nowe zagadnienie w obrębie porady zawodowej. Więc, stwierdzono, że w stosunku do dzieci anormalnych poradnictwo może odegrać rolę roztrzygającą, kierując je wcześnie do odpowiedniego zawodu. Najbardziej rozbudowane ośrodki porady zawodowej dla młodzieży anormalnej i cofniętej w rozwoju znajdują się w Waszyngtonie i w Madrycie. W Szwajcarji Kantonalne Stowarzyszenie m. Zurychu zajmuje się specjalnem szkoleniem doradców do udzielania porad młodzieży anormalnej. W Berlinie, przy szkole dla niewidomych, istnieje poradnia zawodowa, przeznaczona tylko dla niewidomych; podobnie i we Francji, przy szkole, założonej w Lyonie dla niewidomych inwalidów wojennych, powstała ostatnio specjalna poradnia zawodowa. Poszczególne formy poradnictwa obok porady dla anormalnych stanowią teraz: 1) porada zawodowa dla **młodzieży wiejskiej,** 2) poradnictwo w **zawodach akademickich** i 3) w **zawodach artystycznych.** Zwłaszcza aktualnem stało się poradnictwo w zawodach akademickich. W Niemczech, wobec bezrobocia pracowników umysłowych, istnieje teraz 150 urzędów porady zawodowej, w których udziela się wskazówek i młodzieży kierującej się do zawodów akademickich. W związku z rozwojem tej formy poradnictwa cytuje sprawozdanie ankietę Dr. B. Biegeleisena z Krakowa (sprawozdanie z tej ankiety w „Le Travail humain". r. 1933).

Porada zawodowa i kierowanie do pracy zawodowej. Jeżeli poradnictwo zawodowe ma spełniać swoje zadanie, to musi być oparte o odpowiednio zoorganizowane biura pośrednictwa pracy dla młodzieży. Poradnia winna mieć dokładną ewidencję zawodów wolnych i przepełnionych, ażeby wiedzieć, do których zawodów czy szkół zawodowych skierowywać młodzież, nie narażając jej na rozczarowanie. Wobec tego musi poradnictwo mieć poparcie władz, które udzielają potrzebnych danych statystycznych, odpowiednio zestawionych. Niezbędnym jest też odpowiednio zorganizowany kontakt z pracodawcami, zapewniający skuteczność udzielanej poradzie zawodowej.

W tych krajach, w których poradnictwo ujęte jest w ramy prawnopaństwowe, kontakt pomiędzy poradą zawodową a pracą jest b. ścisły (Niemcy, Hiszpanja), współpraca urzędów poradnictwa i pośrednictwa pracy jest b. różnostronna; bierze się pod uwagę dążność do rozwoju pewnych gałęzi przemysłu i handlu, podaż i popyt na miejscowym rynku pracy w łączności z uwzględnieniem cech indywidualnych i życiowego powodzenia młodzieży, wstępującej na praktyczną drogę życia.

W Australji, gdzie rozwój poradnictwa zawodowego jest świeżej daty, starają się o ugruntowanie porady na współdziałaniu z urzędami pośrednictwa pracy. Podobnie i w St. Zjedn. Am. Półn., w Japonji, w Norwegji, Szwajcarji i w Szwecji.

I w Polsce przejawia się dążenie do reorganizacji urzędów pośrednictwa pracy dla młodzieży i do oparcia ich na współpracy z poradnictwem.

Wogóle, wszystkie doświadczenia stwierdzają, że porada zawodowa, nieoparta o pośrednictwo pracy, odpowiednio zorganizowane dla młodzieży, jest pozbawiona realnego gruntu dla swego istnienia. To samo przekonanie ożywia jedna z uchwał Międzyn. Kongresu Szkolenia Technicznego (Barcelona 1934). Treścią tej uchwały jest stwierdzenie, że porada zawodowa, niezwiązana z pośrednictwem w otrzymaniu odpowiedniej pracy zawodowej, prowadzi młodzież na manowce; wobec tego **koniecznością jest powołanie do życia odpowiednich urzędów, któreby okazywały pomoc młodzieży przy umieszczaniu jej w pracy zawodowej.**

X rozdział Sprawozdania M. B. P. jest poświęcony **analizie zawodów**. Przedstawiono klasyfikację zawodów Piórkowskiego, oraz monografje zawodowe francuskie (Rose des mètiers) austryjackie, niemieckie (Handbuch d. Berufe) i odnośne prace Akademji im. Masaryka w Pradze Czeskiej i t. d. i t. d.

Ostatni XI-ty rozdział pracy zawiera **wnioski ogólne**, oraz kreśli obraz przyszłości poradnictwa zawodowego. Opierając się na całym materjale, zebranym w Sprawozdaniu, stwierdzono, że poradnictwo zawodowe nie objęło dotąd całej młodzieży, opuszczającej szkoły i przechodzącej do pracy zawodowej. Nie można jednakże zapomnieć, że poradn. zaw. rozwija się dopiero od lat 30-tu, że początkowo były to próby nieusystematyzowane, że dopiero z biegiem czasu zaczęto organizować i koordynować różne poczynania w tym względzie. Żywotność tego młodego ruchu społecznego przejawia się w tem, że 1) powstaje coraz więcej ośrodków naukowych, zajmujących się badaniem uzdolnień, 2) państwa uznają poradnictwo za ważny czynnik organizacyjny, 3) powstają nowe formy poradnictwa dla różnych grup młodzieży (dla anorm., młodzieży wiejskiej, zawodów akad., artyst.), 4) medycyna społeczna nawiązuje coraz ściślejszą współpracę z poradą zawodową, widząc w niej doniosły czynnik higjeny społecznej, 5) pracodawcy i pracownicy wypowiadają się za wprowadzeniem porady zawodowej. Istniejąca kiedyś nieuzasadniona niechęć pracowników w stosunku do badań psychotechnicznych zniknęła teraz. We Francji np. syndykaty robotnicze wypowiedziały się za obowiązkową poradą dla młodzieży, ponieważ to jest droga do znalezienia każdemu pracy, zgodnej z jego skłonnościami i uzdolnieniami.

Dalej, stwierdza sprawozdanie, że pewne ograniczenia działalności poradnictwa z. tkwią w samem życiu zawodowem, ekonomicznem i społecznem, więc

1) prawdopodobnem jest, że porada zawodowa może obejmować tylko pewien okres życia ludzkiego,

2) niektóre strony psychiki ludzkiej nie mogą podlegać kompetencji doradcy zawodowego,

3) poradnictwo z. jest ściśle zależne od życia gospodarczego danego kraju,

4) płynność rynku pracy nie pozwala na udzielanie kategorycznych porad zawodowych: doradca musi formułować swoje porady b. ostrożnie.

Mówiąc o przyszłości poradnictwa zawodowego, sprawozdanie opiera się na wytycznych, nakreślonych przez Międzynarodowe Biuro Kształcenia Technicznego i przez Narodowe Stowarzyszenie Porady Zawodowej w St. Zjedn. Amer. Półn. Według tych danych istnieje ogólna tendencja do 1) przedłużenia przymusowego okresu szkolnego dla młodzieży, 2) rozwoju kształcenia zawodowego, 3) podniesienia ogólnej kultury nar., 4) bezrobocie techniczne i nowe wynalazki stanowią podło-

że do wprowadzenia nowych czynników dydaktycznych do zawodowego kształcenia młodzieży. Wobec takich zmian, mających nastąpić w kształceniu młodzieży musi doradca zawodowy 1) nawiązać ścisły kontakt ze szkolnictwem, 2) koniecznem staje się podwyższenie poziomu wykształcenia doradców zawodowych, 3) doradca musi się orjentować w zagadnieniach ekonomji politycznej i społecznej.

Jednakże, niezależnie od przyszłości, już i w chwili obecnej można stwierdzić, że poradnictwo zawodowe odgrywa ważną rolę pod względem pedagogicznym, społecznym i ekonomicznym. Współczesna szkoła zawdzięcza poradnictwu zawodowemu nawiązanie kontaktu z życiem praktycznem. Wychowawca i nauczyciel młodzieży opiera kształtowanie swych wychowańców na poznawaniu ich cech indywidualnych. Ta sama znajomość odrębności osobniczych jest pomocną przy skierowywaniu młodzieńca do właściwego dlań zawodu. Przez odpowiednie powiązanie działalności szkoły z pracą doradcy zawodowego uwzględnia się najtrafniej rozwój i prawa młodocianej jednostki ludzkiej.

Pod względem społecznym porada stanowi dzisiaj ważny czynnik organizacyjny ze stanowiska opieki i higjeny społecznej.

Znaczenie ekonomiczne poradnictwa zawodowego, opartego o urzędy pośrednictwa pracy, polega na tem, że ono może się przyczynić do realizowania pewnych planów gospodarczych przez przydzielanie odpowiednich ludzi do poszczególnych funkcyj życia państwowego.

Sprawozdanie Międzynarodowego Biura Pracy miało na celu przedstawienie różnych form działalności porady zawodowej w wielu państwach aż do r. 1934 włącznie, oraz podkreślenie znaczenia poradnictwa jako czynnika rozwoju kulturalnego i gospodarczego dla państwa. Cel ten został osiągnięty, można tylko zarzucić sprawozdaniu Międz. B. Pr., że kreśląc obraz współczesnego rozwoju porady zawodowej, pominięto Rosję Sowiecką, gdzie poradnictwo — ze względu na warunki społeczne — rozwija się specjalnie pomyślnie. Pominięcie to da się, prawdopodobnie, wytłomaczyć brakiem oficjalnego kontaktu pomiędzy Międzyn. Biurem i Rosją Sowiecką aż do 1934 r. włącznie.

Jadwiga Zawirska.

PRÓBY PRACY NA OGÓLNOPAŃSTWOWYCH ZAWODACH MŁODOCIANYCH ROBOTNIKÓW W RZESZY NIEMIECKIEJ.

Psychotechnicy polscy powinni zwrócić baczną uwagę na to, co dzieje się za kordonem w świecie pracy, a zwłaszcza u naszego zachodniego sąsiada. A dzieją się rzeczy naprawdę godne uwagi.

W połowie marca odbyły się w całym kraju ogólnopaństwowe zawody młodocianych robotników przemysłu, rzemiosła i komunikacji. (Reichsberufswettkampf). Zostały one przeprowadzone według jednolitego planu w atmosferze niesłychanego napięcia emulacji i stanowiły imponującą rewję tężyzny niemieckiego robotnika. „Jungarbeiter, zeige was du kannst;“ — „młodociany pracowniku, pokaż co potrafisz“ —

oto hasło tych zawodów. Uroczystą inauguracją zawodów był apel (Jungarbeiterappel), urządzony w dniu 18 marca przez „Reichsjugendführer“ Baldur von Schirach. We wszystkich większych przedsiębiorstwach i w szkołach, zawodowych zebrała się młodzież robotnicza męska i żeńska, biorąca udział w zawodach celem wysłuchania przemówienia, wygłoszonego przez radjo przez przywódcę młodzieży, poczem rozpoczęły się same zawody. Celem tych zawodów, jak głosi instrukcja, nie było wyróżnienie ciasnych specjalistów, lecz odznaczenie dzielnych i zdolnych młodocianych robotników, najlepszych nietylko w swoim zawodzie, lecz również i poza zawodem jako ludzi wartościowych pod względem charakteru i światopoglądu. To też program zawodów obejmował obok próby zawodowej praktycznej, również i próby teoretyczne, zawodowe i ogólne oraz próbę sportową. Próba zawodowa polegała na wykonaniu próbnej pracy fachowej i na rozwiązaniu pewnych testów ściśle dostosownych do poszczególnych zawodów, próba ogólna — na wykazaniu niezbędnych wiadomości w dziedzinie rachunków, rysunków, kreśleń i t. p., próba sportowa — na wykazaniu sprawności w ramach niemieckiego POS'u (Hitlerjugendsportabzeichen).

Najbardziej ciekawą była próba fachowa, która zbliża się do tego, co psychotechnicy nazywają „próbą pracy“.

Próby były ułożone w ten sposób, by można było się przekonać, czy dany osobnik orjentuje się w wymaganiach swego zawodu i zna się na pracy zawodowej.

W grupie zawodowej **służby zdrowia i służby społecznej** (Gesundheitswesen und Sozialer Dienst) przytoczę jako przykład pytania i próby pracy dla fryzjerów trzech stopni: Stopień pierwszy: „Jakie są główne czynności zabiegów fryzjerskich?“ Stopień drugi: „Jak należy utrzymywać narzędzia pracy?“ Stopień trzeci: „Jakie są choroby skóry i włosów i jak należy je zwalczać?“ Odpowiednie próby pracy stanowiły: 1) krótkie strzyżenie męskie i damskie i uczesanie, 2) perukarstwo, uczesanie długich włosów, ondulacja, tamburowanie, 3) to samo, co w klasie drugiej, ponadto charakteryzacja.

Metalowcy byli podzieleni na kilka grup zawodowych. Część teoretyczna obejmowała między innemi takie pytania: „Znaczenie egzaminu czeladniczego w mojem życiu“, „jakie są korzyści stosowania elektromotoru jako siły napędowej warsztatu w porównaniu z innemi silnikami?“ Próba pracy polegała na wykonaniu części ściśle według rysunków technicznych, tak nprz. gazownicy, i wodociągowcy wykonywali rurę z odgałęzieniami pod kątem 90 stopni.

Pracownicy **przemysłu hotelarskiego i restauratorskiego**, naprz. kelnerzy, układali kartę jadłospisu z podaniem ceny poszczególnych potraw, zestawiali menu, obnosili potrawy, odpowiadali na następujące pytania teoretyczne: „Co można sądzić na podstawie kształtu i koloru butelki wina“, lub też „jak należy się zachować w restauracji wobec gościa niezdecydowanego?“

Pracownicy **przemysłu drzewnego**, podobnie jak metalowcy, wykonywali próbną pracę według rysunku, (naprz. stelmachowie — koła, szkutnicy — ster do łodzi). Pytania fachowe: „które części koła sporządzić wpierw i dlaczego?“, „z jakich części składa się wóz?“

Robotnicy **przemysłu żywnościowego i tytoniowego** sporządzali wytwory przemysłu odpowiedniej dzielnicy kraju. Pytania dotyczyły właściwości i pochodzenia

surowców. Tytoniowcy pisali wypracowanie na temat: „Hodowla tytoniu w Niemczech“, piekarze opisywali dzieje ciasta sporządzonego z 2 kg. mąki pszennej.

W grupie rolniczej młodzież wiejska rozrzucała nawóz, piłowała drzewo, ładowała ziemniaki na wóz, doiła krowy, czyściła konia i t. p. Pytania teoretyczne były następujące: „Gdzie i w jaki sposób znajdę rynek zbytu dla swoich wytworów?“ „jakie znaczenie mają dla rośliny korzenie, łodyga i liście?“

Drukarzom i robotnikom przemysłu papierniczego stawiano takie pytania: „Kiedy i przez kogo została wynaleziona sztuka drukarska?“, „jakie istnieją gatunki kartonu?“ i t. p. Próba pracy polegała na składaniu stronicy według wzoru, składaniu górnej części blankietu listowego, odwzorowaniu piórkiem rysunków i klisz. Introligatorzy oprawiali książki w płócienne, półskórzane i pergaminowe okładki.

Robotnicy przemysłu skórzanego odpowiadali na pytania: „Zalety i wady maszynowej i ręcznej roboty szewskiej ze stanowiska producenta i konsumenta“, „Jaka jest przyczyna skrzypienia obuwia i jak można temu zapobiec?“. Próba praktyczna polegała na wytworzeniu niektórych części obuwia i galanterji i ich naprawie.

Robotnikom **przemysłu budowlanego** przedkładano pytania: „Jakiemi narzędziami posługuje się zdun?“, „dlaczego obrałem zawód dekarza?“, „w jaki sposób buduje się szosę z boczną drogą dla rowerzystów i chodnikiem dla piechurów?“ Ponadto wykonywali oni prace w naturze ściśle według przedłożonych planów.
W grupie robotników **przemysłu tkackiego i odzieżowego** porównywano rozmaite materjały, naprz.: „płótno i bawełna“, „zalety i wady materjałów czesanych“. Próba pracy polegała (w grupie odzieżowej) na wykonaniu kamizelki na miarę, szyciu dziurek do guzików, przyszywaniu kieszeni i t. p.

W **przemyśle chemicznym** pisali wypracowania na temat: „Co wytwarzacie i do czego to jest używane?“ „Jakie nieszczęśliwe wypadki zdarzają się w waszem przedsiębiorstwie? Jak można im zapobiec?“. Prace praktyczne: napełnienie 5 naczyń kwasem solnym lub siarczanym, naklejanie etykietki i należyte opakowanie. Rozcieranie surowca i filtrowanie, lub też samodzielne wykonanie destylacji i t. p.

Górnicy pisali na temat: „Pochodzenie węgla kamiennego w Niemczech i jego występowanie“. Wymagano też wykonania następujących prac praktycznych: układanie szyn na sześciu torach i odpowiednie zamocowanie ich, lub nakładanie siekiery na trzon, łączenie dwóch rur dwucalowych i t. p.

Współzawodnicy pracujący w **komunikacji opisywali** rozmaite rodzaje połączeń szyn, sposób użycia bandaży, klinów, obliczali wagę sztuki na podstawie rysunku i podanego ciężaru właściwego. Niektóre pytania miały na celu wykazanie w jakim stopniu kandydat orjentuje się w wykonywanej przez niego pracy, naprz. „Jakie metale obrabiałeś w swej pracy zawodowej?“, „Jakiemi narzędziami się posługiwałeś?“.

Przytoczone powyżej próby mają charakter testów psychotechnicznych, ponieważ były wykonywane i oceniane według jednolitych wskazówek, podanych w specjalnej instrukcji (Anweisung für örtliche Weltkampfleitung des Reichsberufwettkampfes). **Zdaniem mojem próby te zawierają materjał do testów stosowanych w praktyce poradnictwa zawodowego.**

Jeżeli chodzi o całość imprezy, należy uznać ją za niesłychanie ważną i pożyteczną dla gospodarki kraju. Przeżywany obecnie kryzys gospodarczy ma głębokie

korzenie psychologiczne. Wzbudzenie w robotnikach radości pracy, wiary w swe siły za pomocą środków psychologicznych współzawodnictwa jest potężnym czynnikiem rozwoju gospodarczego kraju. Polska wciśnięta pomiędzy dwa kraje o olbrzymich możliwościach rozwojowych, powinna wyciągnąć odpowiednią naukę z ogólnopań
stwowych zawodów młodzieży robotniczej w Rzeszy Niemieckiej.

Sprawozdanie z poprzednich (zeszłorocznych) zawodów podaje Rupp w „Psychotechnische Zeitschrift".

INSTYTUT PSYCHOTECHNICZNY I PORADNIA ZAWODOWA PATRONATU NAD MŁODZIEŻĄ RZEMIEŚLNICZĄ WE LWOWIE.

(Sprawozdanie za okres od 1.IX.1933 do 1.IX.1934 r.).

I. DZIAŁ BADANIA MŁODZIEŻY SZKOLNEJ I RZEMIEŚLNICZEJ.

1. Poradnctwo dla uczniów 7-mych klas powszechnych.

Jak w latach ubiegłych, tak i w tym roku najwięcej czasu poświęcono badaniom uczniów kończących 7 kl. szkoły powszechnej. Ponieważ musieliśmy zbadać 21 oddziałów, a w każdym przeciętnie około 40 uczniów, trzeba było niestety znowu ograniczyć się w znacznej mierze do badań zbiorowych. Zakres tych badań został jednak w porównaniu z latami poprzedniemi rozszerzony. Każdy oddział był badany dwa razy. W czasie od października do grudnia przeprowadziliśmy w szkołach badania inteligencji testami Otis'a — Biegeleisena, od stycznia do kwietnia w Poradni badania uzdolnień do poszczególnych grup zawodów. Uczniów każdego oddziału dzielono zwykle na dwie grupy, tak, że równocześnie badano nie więcej jak 20 — 25 uczniów. Przy większej ilości kontrola i obserwacja uczniów była, jak przekonaliśmy się — niemożliwa nawet wtedy, gdy przy badaniu były dwie osoby o co zwykle staraliśmy się.

W badaniach uwzględniliśmy — poza inteligencją ogólną — następujące grupy uzdolnień: 1) uzdolnienie do rzemiosła, 2) uzdolnienie do zawodów handlowych, 3) uzdolnienie do studjum technicznego, 4) uzdolnienie do dalszego studjum ogólnokształcącego.

Przy zbieraniu danych dla udzielania uczniom z końcem roku porady zawodowej nie chciano poprzestać na wynikach badań testowych, które nie dostarczają i nie mogą dostarczyć całego szeregu potrzebnych doradcy wiadomości o uczniu. Wobec tego próbowaliśmy wciągnąć do współpracy nauczycieli - wychowawców—w ten sposób, ażeby wypełniali dla każdego ucznia kwestjonarjusz, dostarczony nauczycielom przez Poradnię. Kwestjonarjusz nasz różni się od innych podobnych kwestjonarjuszy tem, że zawiera dla każdej dziedziny życia ucznia, w której można w szkole dokonać obserwacji, cały szereg bardzo konkretnych pytań. Na podstawie odpowiedzi na te pytania, popartych konkretnemi przykładami, psycholog może utworzyć sobie ogólną charakterystykę ucznia. Jeżeli psychologiem tym jest nauczyciel, może sam po wypełnieniu kwestjonarjusza, podać na ostatniej jego stronie syntetyczną charakterystykę ucznia, w przeciwnym razie, co zdarza się często, pozostaje to zadaniem doradcy psychologa. Ponieważ zdawaliśmy sobie sprawę z tego, że wypełnianie naszych kwestjonarjuszy i poprzedzająca je dłuższa obserwacja, uczniów zajmuje nauczycielowi bardzo dużo czasu, a chcielibyśmy mieć kwestjonarjusze wypełnione sumiennie, postawiliśmy sprawę na konferencji z wychowawcami 7-mych klas w ten sposób, ażeby wypełniali kwestjonarjusze tylko ci nauczyciele, którzy się

dobrowolnie (bez żadnego nacisku, ze strony dyrekcji lub jakichkolwiek władz szkolnych) i odpowiedzialnie tego podejmą. Na konferencji tej omawiano także dokładnie sposób wypełniania kwestjonarjuszy, odczytywano i wyjaśniano wszystkie pytania kwestjonarjusza. Skutek naszego stanowiska był taki, że na 21 badanych oddziałów otrzymaliśmy wypełnione kwestjonarjusze tylko z 5 oddziałów, ale te dostarczyły nam w wielu wypadkach bardzo cennych wiadomości o uczniach.

Poza omawianemi danemi punktem wyjścia dla udzielenia porady zawodowej było także życzenie zawodowe ucznia, wyrażane zresztą dwukrotnie (przy badaniu inteligencji ogólnej i przy badaniu uzdolnień poszczególnych) i niezawsze oba razy ze sobą zgodne.

Porady zawodowej udzielano ostatecznie w ten sposób, że krótko formułowano ją dla każdego ucznia pisemnie i wraz z wykazem wyników każdego testu oraz życzeń zawodowych uczniów, przesyłano ją do szkoły dla wychowawcy z tem, ażeby zakomunikował ją uczniom. Taki sposób udzielania porady „na odległość“ bez przeprowadzenia z uczniem osobistego wywiadu, ma tę dobrą stronę, że można udzielić porady dużej ilości uczniów w krótkim stosunkowo czasie *). Ponieważ zbadaliśmy w ciągu roku 849 uczniów 7-ej klasy szkoły powszechnej, więc przy tej ilości pracowników i czasu, którym rozporządzamy, indywidualne udzielenie porady każdemu z uczniów z osobna w Poradni byłoby fizyczną niemożliwością. Postępując w sposób wyżej opisany, wezwaliśmy do Poradni na 849 zbadanych uczniów tylko 193 uczniów t. j. 23%. Byli to tacy uczniowie, co do których nie można było na podstawie wyników badań zbiorowych, ewentualnie także na podstawie danych kwestjonarjusza, zorjentować się, chociażby w przybliżeniu, w jakim kierunku należy ich zwrócić Ujemną stroną udzielania porady bez uprzedniej osobistej rozmowy z uczniem, ewentualnie bez uzupełnienia badań zbiorowych badaniami indywidualnemi, które także dostarczają sposobności dokładniejszej obserwacji badanego, jest to, że w wypadkach, kiedy wyniki badań zbiorowych w różnych kierunkach różnią się mało lub wcale nie różnią się od siebie, trudno jest odpowiedzieć sobie na pytanie, dokąd należy ucznia skierować. Najczęściej opieramy się wówczas przedewszystkiem na wyrażonem przez ucznia życzeniu zawodowem, ale i co do tego życzenia, i jego motywów, nasuwają się nieraz wątpliwości. Niejedną z tych trudności i wątpliwości możnaby usunąć, mając przed sobą ucznia, przyglądając się jego zachowaniu się, fizjognomji, postawie, mówiąc z nim na temat zainteresowań i t. p. Zdając sobie z tego wszystkiego sprawę, formułujemy zwykle nasze wskazania zawodowe bardzo ostrożnie, ogólnie i z zastrzeżeniami, wskazując pewne możliwości lub dając tylko wyraźne przeciwskazania. Oczywiście, że radykalny sposób zaradzenia złemu, polegałby bądź to na zorganizowaniu pracy w ten sposób, że wszyscy uczniowie, kończący 7-mą klasę, mogliby zgłaszać się osobiście po poradę do Poradni, co narazie ze względów finansowych jest niemożliwe, bądź też na ograniczaniu poradnictwa tylko do kilku klas, co znowu ma swoje widoczne ujemne strony. Dodać należy, że zbiorowe badanie w różnych kierunkach w s z y s t k i c h uczniów, kończących 7-mą klasę, przydaje się nam bardzo i ułatwia pracę wtedy, gdy niektórzy z tych uczniów zgłaszają się do nas w przyszłości będąc już na praktyce zawodowej, kiedy wpisują się do odpowiedniego cechu.

---

*) Ten cel uzyskać można jeszcze łatwiej. Trudność zaczyna się dopiero tam, gdzie chodzi o poradę odpowiedzialną. Przyp. Red.

Jak wspominaliśmy już w zeszłorocznem sprawozdaniu, prócz poradnictwa podjęliśmy akcję pośredniczenia w uzyskiwaniu dla uczniów, którym udzielamy porady, praktyk zawodowych. Akcję tę prowadziliśmy w tym roku dalej. Dotychczas udało nam się umieścić na różnych praktykach 32 osoby. Jest to ilość stosunkowo bardzo mała, niemniej przeto i z tej nie należałoby rezygnować, zwłaszcza, że śledzenie uczniów na praktykach, na które skierowaliśmy ich, zasięganie o tych uczniach opinji pracodawców dotychczas wskazuje prawie w 100% na prognostyczność naszych badań i trafność zawodowych porad. Taki stan rzeczy wzbudza zaufanie do naszej instytucji zarówno tych, którzy szukają porady i pracy, jak i pracodawców. Przyczyną tego, że mogliśmy skierować na praktykę tylko 32 osoby, jest nietylko ogólny kryzys gospodarczy i z tem w łączności pozostający fakt, że pracodawcy w różnych zawodach zatrudniają coraz mniej pracowników, ale także i to, że uczniowie kończący 7 kl., którym właśnie udzielamy porady, są w przeważającej ilości w wieku 13 — 14 lat, na praktykę zaś mogą być przyjęci dopiero po ukończeniu 15 lat. Z tego względu w niejednym wypadku niemogliśmy zaspokoić życzenia zgłaszających się do nas pracodawców, nie mając odpowiednich kandydatów, którzyby mieli ukończonych 15 lat.

Skierowano na praktykę chłopców: do warsztatu ślusarskiego — 7, do warsztatu mechanicznego — 6, do pracowni dmucharsko - szklarskiej — 5, do sklepu— 3, do pracowni cukierniczej — 2, do fryzjera —2, do pracowni rusznikarskiej — 1, blacharskiej — 1, introligatorskiej 1, dentystycznej 1, dziewczynki: do fabryki przyrządów fizycznych (roboty precyzyjne) —2, do fabryki w chrakterze buchalterki — 1. Razem: 32 osoby.

2. SELEKCJA KANDYDATÓW DO GIMNAZJUM.

Poza uczniami 7-mych klas szkoły powszechnej badaliśmy spośród uczniów 6-tych klas szkoły powszechnej tych, którzy zamierzali zdawać egzamin wstępny do gimnazjum. Badania dotyczyły tylko inteligencji ogólnej, którą badaliśmy serją testów zestawionych w Poradni lwowskiej. Testy te różnią się np. od serji testów inteligencji Otisa-Biegeleisena tem, że uczeń nie wybiera jednej z podanej odpowiedzi, ale musi ją sam podać, a powtóre tem, że musi przy niektórych testach formułować odpowiedzi w jednem lub paru zdaniach, a poznanie sposobu formułowania myśli jest dla nas ważne przy badaniu i ocenianiu kandydatów do gimnazjum. Testy poradniane są pewnemi modyfikacjami znanych testów, jak test wykrywania niedorzeczności, test przysłów, uzupełniania luk, uzupełniania szeregów liczbowych, porządkowania wyrazów w zdaniach, testy służące do badania rozumowania w zakresie liczb i w zakresie faktów.

Wykazy z ocenami inteligencji, uzyskanemi przez każdego kandydata do gimnazjum, wysłaliśmy przed terminem egzaminów wstępnych do gimnazjum, do dyrekcji szkół powszechnych, z uwagami, że należałoby uczniów, którzy otrzymali u nas ocenę słabą lub bardzo słabą, odwieść od myśli zdawania do gimnazjum.

Porównanie ocen naszych z ocenami szkół powszechnych dało następujący wynik: na 260 uczniów przez nas zbadanych (faktycznie zbadaliśmy 399 kandydatów do gimnazjum, ale nie ze wszystkich szkół otrzymaliśmy oceny, z któremi moglibyśmy porównać nasze oceny) w 180 wypadkach t. j. w 70% oceny Poradni i szkoły były zupełnie zgodne. Jeśli do wypadków zupełnej zgodności dodamy i te, w których oceny

różniły się o jeden stopień (14%), wówczas otrzymamy zgodność naogół (ze względu na tę różnicę o jeden stopień) w 218 wypadkach t. j. w 84%. Charakterystyczną jest rzeczą, że na 80 wszystkich wypadków niezgodności w 71 wypadkach t. j. w 88% ostrzejszą była ocena Poradni, a tylko w 9 wypadkach t. j. w 12 % ostrzejszą była ocena szkoły.

Do gimnazjów nie wysyłaliśmy naszych ocen, ponieważ nie chcieliśmy zgóry wpływać temi ocenami na opinję o uczniach, a także i w tym celu, ażeby po kilku miesiącach, śledząc postępy w gimnazjum uczniów, badanych i ocenianych przez nas przed ich wstąpieniem do gimnazjum, móc zdać sobie sprawę z wartości prognostycznej naszych badań.

Z naszego punktu widzenia także przedewszystkiem dla przekonania się o prognostycznej wartości naszych badań, z punktu widzenia szkoły dla ułatwienia nauczycielom orjentacji na początku roku szkolnego w dużej ilości uczniów pierwszej klasy gimnazjum, przeprowadziliśmy w gimnazjum II na początku ubiegłego roku szkolnego badanie inteligencji ogólnej w dwu oddziałach pierwszej klasy. W bieżącym roku szkolnym w grudniu, a więc prawie po półtorarocznej przerwie, porównaliśmy nasze oceny inteligencji z ogólną szkolną oceną postępów w nauce uczniów, badanych przez nas w ubiegłym roku. Wynik porównania był następujący: w jednej ze zbadanych klas otrzymaliśmy zupełną zgodność ocen naszych z ocenami szkolnemi na 50 uczniów zbadanych w 31 wypadkach t. j. w 62%, różnica o jeden stopień w ocenie wystąpiła w 12 t. j. w 24% wypadków, różnica o dwa stopnie w 7 t. j. w 14% wypadków. Jeżeli znowu różnicę w ocenie o jeden stopień będziemy uważali za nieznaczną, wówczas otrzymamy zgodność naszych ocen i ocen szkolnych w 86% wypadków. W drugim oddziale wynik porównania był gorszy: zgodność zupełną otrzymaliśmy na 41 uczni badanych w 18 t. j. w 43% wypadków, różnicę o jeden stopień w 12 t. j. w 30%, różnicę o dwa stopnie w 11 t. j. w 27%. Zatem zgodność naogół otrzymaliśmy w 73% wypadków. Dlaczego w jednym oddziale zgodność jest znacznie większa, niż drugim, to należałoby osobno zbadać.

Ciekawsze są dla nas dane, które uzyskaliśmy, śledząc losy tych uczniów, którzy byli przez nas badani z końcem roku, jako kandydaci do gimnazjum. W porozumieniu z Lwowskiem Kuratorjum Skolnem zasięgnęliśmy informacji w 12 gimnazjach państwowych i w 1 gimnazjum prywatnem co do tego: 1) którzy z badanych przez nas uczniów zgłosili się do egzaminu wstępnego, 2) jaki był wynik tego egzamin, 3) jakie są postępy w nauce tych, którzy zostali do gimnazjum przyjęci. Sprawdzanie not 249 uczniów, znajdujących się w różnych gimnazjach, wykazało zgodność zupełną w ocenach Poradni i w ocenach gimnazjów w 142 wypadkach t. zn. w 57%, różnicę o jeden stopień w ocenie w 80 wypadkach t. j. w 32%, różnicę o dwa stopnie i więcej w 27 wypadkach t. j. w 11%. Przyczem w wielu wypadkach niezgodności można było wyjaśnić sobie tę niezgodność na podstawie dodatkowych uwag nauczyciela takich, jak „bardzo pilny" albo „nie uważa na lekcjach", „chory", „złe warunki w domu" i t. p. Jeżeli znowu różnicę o jeden stopień w ocenie będziemy uważali za nieznaczną, otrzymamy zgodność naogół w 89%, a więc nawet nieco wyższy stopień zgodności, niż stopień zgodności ocen naszych i szkół powszechnych.

Jeżeli chodzi o losy tych uczniów, którzy uzyskali u nas słabą albo bardzo słabą ocenę inteligencji, i tem samem zostali uznani za nie nadających się do gimnazjum, to na 124 takich uczniów, 42 t. j. 34% uczniów nie zdało egzaminu wstępnego do gimnazjum, 23 t. j. 18% uczniów zdało, ale nie zostało przyjętych spowodu braku miejsca

w danem gimnazjum, 33 t j. 27% uczniów zdało ale są **bardzo słabymi** uczniami, 17 t. j. 14% uczniów zdało i wykazują w gimnazjum dotychczas postępy ledwie dostateczne i wreszcie 9 t. j. 7% uczniów zdało i są w gimnazjum uczniami **dobrymi**.

Powyższe dane wyraźnie wskazują na to, że badania nasze były prognostyczne i to nietylko w stosunku do tych uczniów, którzy mając u nas słabe wyniki, egzaminu wstępnego nie zdali, ale także w stosunku do tych, którzy wprawdzie egzamin ten zdali, lecz — jak można przypuszczać — zdali go słabo, skoro oni właśnie odpadli wskutek braku miejsca, a także niewątpliwie w stosunku do tych 27% uczniów, którzy przyjęci do gimnazjum są tam bardzo słabymi uczniami, a więc najwidoczniej nie dają sobie rady i prędzej, czy później będą musieli odpaść, a wreszcie najprawdopodobniej trafną była nasza ocena także w stosunku do tych uczni, którzy przyjęci do gimnazjum są ledwie dostatecznymi uczniami. Nasze badania selekcyjne okazały się więc prognostyczne w 93%, jeśli staniemy — jak sądzimy — na słusznem stanowisku, że uczniowie, którzy w gimnazjum uzyskują wyniki ledwie dostateczne, powinni przy selekcji również odpaść. Natomiast nietrafną okazała się nasza ocena w 7% wypadków, w których uczniowie uznani przez nas za nie nadających się do gimnazjum okazują się tam narazie dobrymi uczniami.

Na potrzebę i pożyteczność takich badań selekcyjnych wskazuje jeszcze inny fakt. Oto przy badaniu uczniów 6-tej klasy, kandydatów do gimnazjum,w jednej ze szkół powszechnych otrzymaliśmy wyjątkowo bardzo mały stopień zgodności zupełnej ocen naszych i ocen szkolnych (27%), różnica o jeden stopień wystąpiła w 24%, natomiast rozbieżność ocen t. zn. różnica o dwa i więcej stopni okazała się aż w 49%. Ponieważ tak duża rozbieżność w ocenie wystąpiła tylko w tym jednym oddziale wydawało nam się to podejrzane, tem bardziej, że dotyczyła ona takich wypadków, w których my ocenialiśmy danych uczniów, jako słabych albo bardzo słabych, nauczyciel zaś tych samych uczniów, jako dobrych lub bardzo dobrych. Prawdopodobnie przedewszystkiem na podstawie dodatniej oceny szkolnej uczniowie ci zdawali do gimnazjum. Niektórzy z nich odpadli jednak już przy egzaminie wstępnym, ci zaś którzy zostali do gimnazjum przyjęci, są tam bardzo słabymi uczniami. Liczbowo przedstawia się ten stan rzeczy następująco: na 33 uczniów przez nas badanych 18 ocen szkoły powszechnej t. j. 54% okazało się niezgodnemi z ocenami naszemi i ocenami gimnazjalnemi. Przemawia to wyraźnie na korzyść naszych badań selekcyjnych, których wyniki należałoby uwzględnić przy przyjmowaniu uczniów do gimnazjum.

3. BADANIA SELEKCYJNE KANDYDATÓW DO SZKÓŁ ZAWODOWYCH.

Podobnie jak dwukrotnie w ubiegłych latach, tak i w omawianym roku sprawozdawczym przeprowadziliśmy badania kandydatów do szkoły stolarskiej w Smydze, a przy sposobności pobytu na terytorjum liceum krzemienieckiego, przeprowadziliśmy także badania kandydatów do państwowej szkoły rolniczej w Białokrynicy. Badania w Smydze dotyczyły zarówno inteligencji, jak i uzdolnień zawodowych. Badania w Białokrynicy tylko inteligencji, ponieważ na badania te nie byliśmy przygotowani. Okazało się, że poziom inteligencji uczniów tej szkoły, zarówno na wydziale rolniczym, jak i leśnym, jest ogromnie różny, co prawdopodobnie utrudnia bardzo dostosowanie nauczania, zwłaszcza przedmiotów teoretycznych, do jakiegoś jednego, przeciętnego poziomu. Uwaga nasza w ostatniem drukowanem sprawozdaniu na temat szkół zawodowych, które we własnym zakresie przeprowadzają psychotechniczne badania kandydatów do tych szkół, odniosła pożądany skutek, ponieważ, na podstawie rozporządze-

nia Lwowskiego Kuratorjum Szkolnego, szkoły te zwróciły się do nas z prośbą o przeprowadzenie tych badań. Tak więc badaliśmy przy egzaminach wstępnych, zarówno przed wakacjami, jak i po wakacjach, kandydatów do szkoły rzemiosłowej i technicznej. W stosunku do wielu z tych kandydatów mieliśmy zadanie uproszczone, ponieważ byli to absolwenci lwowskich szkół powszechnych, a więc badani już przez nas w szkole powszechnej także pod względem uzdolnień do rzemiosła i do dalszego studjum technicznego. Dotychczas nie porównaliśmy jeszcze naszych ocen, ani z wynikami egzaminu wstępnego, ani też z postępami uczniów w szkole w dziale nauki przedmiotów praktycznych i nauki przedmiotów teoretycznych. Może będziemy mogli zdać sprawę w tym kierunku w następnem sprawozdaniu.

Kandydatów na wydział mechaniczny Politechniki zbadaliśmy 207 (w poprzedniem sprawozdaniu figuruje, wskutek pomyłki, ta sama liczba zamiast liczby 225). Ponadto sprawdziliśmy odnośnie do 54 badanych u nas, jako kandydatów, w 1926 r., 1927 r. i w 1928 r. wyniki przy I egzaminie państwowym (t. zw. egzamin ogólny) i przy II egzaminie państwowym (egzamin dyplomowy). Otóż jeżeli chodzi o zgodność ocen naszych i ocen przy I egzaminie, to zgodność zupełna była w 50%, różnica o jeden stopień w 35%, różnica o dwa stopnie w 15%, czyli zgodność naogół wystąpiła w 85% wypadków. Mniejsza jest natomiast zgodność, jeśli chodzi o porównanie naszych ocen z ocenami przy egzaminie dyplomowym. Zgodność zupełna okazała się w 28%, różnica o jeden stopień w 42,5%, o dwa stopnie w 26% i wreszcie o trzy stopnie w 3,5%. Zatem zgodność naogół okazała się w 70,5% wypadków. Przytaczając te dane, zdajemy sobie sprawę z całego szeregu zastrzeżeń, jakie one nasuwają, choćby np. takich, że liczba osobników, co do których zdołaliśmy zebrać dane, jest bardzo mała w porównaniu z ilością zbadanych przez nas kandydatów, że nie wiemy, jaki procent kandydatów uznanych przez nas za zdolnych do studjum na tym wydziale, nie mógł podołać stawianym tam wymaganiom i t. d., ale sądzimy, że i te dane nie są bez znaczenia. Sprawą tą zajmiemy się szerzej i dokładniej w najbliższej przyszłości osobno.

4. BADANIE MŁODZIEŻY RZEMIEŚLNICZEJ.,

Ilość młodzieży rzemieślniczej, zgłaszającej się do Poradni przy wpisywaniu się do poszczególnych cechów zmalała nieco w porównaniu z rokiem 1932/33, co jest charakterystycznym objawem kryzysu gospodarczego, wskutek którego warsztaty rzemieślnicze ograniczały bardzo ilość przyjmowanych praktykantów. Natomiast wzrosła ilość osób zwracających się o poradę zawodową. Jakość zawodu i ilościowy stosunek kandydatów do tych zawodów prawie nie uległy zmianie, jak to widać z poniższego zestawienia:

Kandydatów zgłaszających się po poradę zawodową .	38
„ do zawodu krawiectwa	16
„ „ „ rzeźnika	13
„ „ „ mechanika	9
„ „ „ blacharza	5
„ „ „ bronzownika	2
„ „ „ mosiężnika	1
„ „ „ srebrnika	1
„ „ „ technika - rysownika . . .	1

"	"	"	stolarza	1
"	"	"	introligatora	1
"	"	"	szewca	1
"	"	"	malarza pokojowego	1
			Razem	90

Znowu, jak w poprzednim roku, pierwsze miejsce pod względem ilości zajmują kandydaci do zawodu krawieckiego, drugie kandydaci do zawodu rzeźnika, więcej, w porównaniu z rokiem poprzednim, było kandydatów do zawodu mechanika, mniej do zawodu blacharza, do innych zawodów zgłaszało się tak samo po jednym lub dwu osobników. Należy zaznaczyć, że obecnie ilość zgłaszających się praktykantów wzrosła, co znowu jest może charakterystycznym symptomem stosunków gospodarczych.

5. SZKOLNICTWO ŻEŃSKIE.

Młodzież szkół powszechnych żeńskich nie była objęta poradnictwem zawodowem, wyświetliliśmy dla niej tylko film zawodowy (bliższe dane o tym filmie zamieściliśmy w poprzedniem sprawozdaniu), który obejrzało 1049 uczenic. W bieżącym roku szkolnym, dzięki subwencji Stowarzyszenia Służba Obywatelska, mogła Poradnia nasza podjąć pracę w szerszym zakresie także na terenie szkolnictwa żeńskiego.

6. PROPAGANDA.

Poza przyjmowaniem zwiedzających, wycieczek, które informowaliśmy o pracach i zadaniach Poradni, wygłosiła Dr. H. Słoniewska z ramienia Poradni znowu parę odczytów, a to: 1) dla koła rodzicielskiego jednej z żeńskich szkół powszechnych o zawodach kobiecych, 2) dla medyków o współpracy lekarza i psychologa w poradnictwie zawodowem, 3) dla członkiń Służby Obywatelskiej o poradnictwie zawodowem u nas i zagranicą.

7. PRACA TEORETYCZNA.

Wskutek, z jednej strony, dużej ilości zajęć praktycznych, związanych przedewszystkiem ze znaczną ilością młodzieży szkolnej, którą obejmujemy naszemi badaniami, z drugiej zaś strony wskutek małej ilości pracowników Poradni, na pracę teoretyczną w Poradni pozostaje czasu bardzo niewiele. Mimo to podejmujemy analizę psychologiczną niektórych stosowanych przez nas testów, a wyniki tych prac może z czasem zostaną ogłoszone drukiem.

Praktykę odbywała w Poradni w roku 1933/34 jedna osoba, która poza zaznajomieniem się z pracami w Poradni, przedewszystkiem zajmowała się teoretycznem opracowaniem testu do badania zręczności (test „nakładania krążków").

II. DZIAŁ BADANIA PRACOWNIKÓW RUCHU.

Urząd Wojewódzki Lwowski stosuje nadal zarządzony w r. 1932, jak podaliśmy w ostatnim sprawozdaniu, ustawowy przymus poddawania się badaniom psychotechnicznym kierowców lwowskich, starających się o pozwolenie na prowadzenie pojazdów mechanicznych użyteczności publicznej oraz takich kierowców, którzy wskutek wypadku spowodowanego nieostrożną jazdą zostali czasowo zawieszeni w prawie pro-

wadzenia wozów. Ponadto Urząd Wojewódzki rozszerza stopniowo ten obowiązek również na kierowców województwa lwowskiego zamieszkałych na prowincji.

Mimo to ogólny kryzys gospodarczy odbił się szczególnie silnie w tym dziale, to też liczba indywidualnych badań psychotechnicznych kierowców i kandydatów na kierowców samochodowych wynosiła w tym czasie 93.

Z podobnyh przyczyn stosowana redukcja ruchu Miejskiej Kolei Elektrycznej we Lwowie spowodowała również wydatny spadek zapotrzebowania nowych sił oraz związanej z tem ilości dokonywanych w naszym instytucie badań psychotechnicznych jej pracowników. I tak zbadano indywidualnie i oceniono w tym okresie tylko 31 kandydatów na motorowych tramwajów elektrycznych oraz tych motorowych, którzy złą jazdą spowodowali nieszczęśliwy wypadek.

ZESTAWIENIE LICZBOWE OSÓB ZBADANYCH.
W CZASIE OD 1.IX.1933 — 1.IX.1934.

Uczniowie 7 kl. szkół powszechnych	849
„ 6 „ „ „ (kandydaci do gimnazjum)	399
„ 1 „ gimnazjum II	91
Kandydaci do szkoły stolarskiej w Smydze . . .	18
„ „ „ rolniczej w Białokrynicy . .	72
„ „ „ rzemiosł we Lwowie . . .	40
„ na Wydział mechaniczny Politechniki . .	207
Razem zbadano zbiorowo .	1676 osób

Młodzież rzemieślnicza	51
Zgłaszający się o poradę zawodową	38
Kandydaci do szkoły stolarskiej w Smydze . . .	18
Kierowcy samochodowi i kandydaci	93
Funkcjonarjusze Miejskiej Kolei Elektrycznej we Lwowie (motorowi, tramwajowi i kandydaci) . .	31
Razem zbadano indywidualnie . .	231 osób

Inż. J. Chorosz i Dr. H. Słoniewska.

KOMISJA KSZTAŁCENIA PSYCHOTECHNIKÓW.

Z inicjatywy znanej psychotechniczki p. F. Baumgarten, ma powstać przy Międzynarodowem Stowarzyszeniu Psychotechnicznem, Komisja kształcenia psychotechników. Cele tej Komisji sprowadzają się do: 1) ustalenia kursu nauk, potrzebnych zawodowym psychotechnikom i 2) starań wobec rządów różnych krajów, aby postanowienia tej międzynarodowej komisji weszły w życie i obowiązywały tych, którzy chcą uprawiać zawód psychotechniki.

Komisja proponowana ma się składać z następ. osób: H. Pieron — Francji; T. Ponzo — z Włoch; Viteles — ze St. Zjednocz. A. P.; J. Germain — z Hiszpanji; I Spielrein — z Rosji; J. Wojciechowski z Polski; P. Jaederholm — ze Szwecji; P. Myers — z Anglji; Prof. Rupp — z Niemiec; M-em Biegel — z Holandji; F. Šeracky — z Czechosłowacji; F. Baumgarten ze Szwajcarji i J. Lahy — sekretarza generalnego M. Stow. Psychot.

PRZEGLĄD KSIĄŻEK I CZASOPISM.

„JUGEND UND BERUF"

wyd. Dr. K. Liebenberg.

Zeszyt 1. styczeń 1933 r.

Dr. Fritz Molle, Berlin ZAGADNIENIE PRZEPEŁNIENIA SZKÓŁ WYŻSZYCH ORAZ RYNKU PRACY W ZAWODACH AKADEMICKICH (Zur Frage der Hochschulüberfüllung und des Arbeitmarktes der akademischen Berufe). str. 1.

Autor podaje dane liczbowe dotyczące ilości studentów w Niemczech oraz stwierdza nadmierne nasycenie rynku pracy w zawodach akademickich.

Luise Stegmann, Frankfurt a. M. **ZMIANA METODY PRACY W PORADNICTWIE ZAWODOWEM (Umgestaltung der Arbeitsmethodik in der Berufsberatung).** str. 15.

Chaotyczne stosunki panujące na rynku pracy i związana z tem trudność postawienia prognozy gospodarczej, przenoszą punkt ciężkości zagadnień poradnictwa zawodowego w dziedzinę psychologiczno - pedagogiczną. Doradca zawodowy musi być psychologiem. Podstawą dla działalności doradcy jest znajomość dziecka. Pedagogiczne zadanie poradnictwa zawodowego polega na tem, by wychować młodzież do pracy zawodowej, t. j. dać jej odpowiednie wiadomości o zawodach, urobić właściwe ustosunkowanie się do pracy, przygotować do poznania samego siebie i w ten sposób dopomóc do wyboru zawodu. Oczywiście tego rodzaju praca wychowawcza nie może być dokonana ani na jednej pogadance w klasie ani w ciągu rozmowy w poradni — musi być prowadzona w formie systematycznych godzin szkolnych przynajmniej w ostatnich klasach. Doradca zawodowy ma wtedy możność gruntownego poznania młodzieży, nawiązania z nią kontaktu, wpływu na rodziców. Może być również pomocnym przy przenoszeniu młodzieży do innych typów szkół. Kontakt z rynkiem pracy należy ująć konkretniej — prowadzić wykaz pracodawców, wizytować firmy i warsztaty, pośredniczyć w umieszczaniu młodzieży na praktyce zawodowej.

Dr. Th. Richter, Berlin. — **WYTYCZNE DLA PORADNICTWA ZAWODOWEGO DLA MATURZYSTÓW W OKRESIE KRYZYSU.** (Gesichtspunkte für die Abiturientenberatung in der Krisenzeit). str. 18.

Autor podaje wytyczne dla poradnictwa zawodowego dla maturzystów, ustalone na konferencji niemieckich doradców. Wyodrębiono zagadnienia odnoszące się do maturzystów, którzy obierają dalsze studja oraz tych, którzy obierają t. zw. zawody praktyczne.

W poradnictwie dla grupy I-szej należy: 1. Zagadnienia konjuktury na rynku pracy usunąć na plan dalszy wobec niemożności ustalenia prognozy. 2. Przy obecnem przepełnieniu zawodów akademickich należy bardziej niż kiedykolwiek brać pod uwagę uzdolnienia. 3. Doradca zawodowy powinien wywierać wpływ na wewnętrzne ustosunkowanie się młodzieży do pracy zawodowej. Maturzysta musi wiedzieć, że: a) studja akademickie nie zapewniają obecnie ani materjalnie ani społecznie korzystnego stanowiska; b) wybór zawodu akademickiego wymaga pewnej dozy idealizmu, odczucia wartości pracy bez względu na jej rentowność; c) względy osobiste należy podporządkować całości interesów państwa; d) każda praca w zawodzie akademickim wymaga wysokiej miary duchowej wartości, samodzielności i aktywności; e) obecna

sytuacja gospodarcza i konjunktury zawodowe nie mogą być brane za podstawę decyzji, dotyczącej wyboru zawodu na całe długie życie. 4. Nie należy specjalizować się zbyt wcześnie — studja powinny dać możność wielostronnego zastosowania.

2. Poza wieloma wyżej wymienionemi punktami, aktualnemi i dla II-ej grupy maturzystów, należy wziąć pod uwagę, że maturzysta ma za sobą szereg lat spędzonych w sztucznej, dalekiej od życiowych warunków, atmosferze szkolnej. Przejście do zawodu praktycznego jest radykalną i gwałtowną zmianą. Przytem ma on nastawienie intelektualistyczne, które utrudnia mu dostosowanie się do warunków praktycznego zawodu. Z tych ogólnych uwag wypływają następujące wskazania: 1. Należy zwalczać zakorzenione zarówno wśród rodziców jak i wśród młodzieży dążenie do zapewnienia bytu na posadach urzędniczych i dopiero po niepowodzeniu na tej drodze zwracanie się do zawodów praktycznych. 2. Zwalczać nastawienie młodzieży, że firma, w której odbywa się praktykę, powinna zapewnić następnie pracę płatną. Tu znowu przejawia się bierność i dążenie do stabilizacji, brak rzutkości i odwagi życiowej wobec zmian. 3. Trzeba wyrabiać zrozumienie istoty nauki zawodu praktycznego — praktyka polega nietylko na uczeniu się różnych czynności — często zmechanizowanych — ale i na wnikaniu w ducha pracy w danym zawodzie. 4. Maturzysta musi przestać odczuwać różnicę między różnemi stopniami wykształcenia, które niwelują się wobec praktyki zawodowej. 5. Należy usilnie zwalczać uprzedzenia w stosunku do zawodów praktycznych, wykazywać możliwość wybicia się.

L. Lutz, Kiel. — **ANALIZA PSYCHOLOGICZNA ZAWODU I METODYKA BADANIA UZDOLNIEŃ KRAWCOWYCH.** (Psychologische Berufsanalyse und Methodik der Eignungsuntersuchung für Schneiderinnen).

Za naistotniejsze elementy uzdolnienia do zawodu krawieckiego uważa autorka: zdolność odróżniania odcieni barw, wyobraźnię przestrzenną, pewność ruchów ręki i zręczność palców, ogólną inteligencję praktyczną i przeciętny poziom inteligencji teoretycznej.

Rozróżnianie barw bada autorka za pomocą skali barwnych próbek wełny, tablic Stillinga, skali tabliczek o barwie szarej.

Wyobraźnię przestrzenną bada stosując próbę Dr. Schulz'a, w modyfikacji Dr. Nass'a (Ztschr. für angew. Psychol. Bd. 41 — 42), polegającą na odtwarzaniu wzoru. Próba ta zarazem pozwala na obserwację zręczności ruchów rąk. Zręczność palców, tempo pracy oraz nabywanie wprawy bada się zapomocą nawlekania perełek, względnie krążków metalowych. Pewność ręki bada aparat pomysłu Dr. Schulz'a (Universalgeschicklichkeitsprüfapparat). Inteligencję praktyczną badają próby pracy, zwłaszcza zaś do zawodu krawcowej nadaje się t. zw. próba przerobienia materjału z Düsseldorfu (Materialverarbeitungsprobe). Do badania smaku artystycznego używa autorka prób Bogena.

M. B. Hauenstein, Berlin. — **RYSOWNICZKA MODELI** (Die Modezeichnerin) str. 22.

Monografja zawodu rysowniczki modeli.

Zeszyt 2, styczeń 1933.

O. Stocker, Basel. — **ZAGADNIENIE WSTĘPNEJ NAUKI ZAWODU.** (Zur Frage der Vorlehre) str. 25.

H. Lämmermann: „STAŁOŚĆ I WYĆWICZALNOŚĆ CZYNNOŚCI UMYSŁOWYH“. (Die Konstanz und Uebbarkeit von Denkleistungen).

Badania nad wyćwiczalnością zapomocą testów inteligencji. (Zeitschrift für angewandte Psychologie t. 46; zesz. 1 i 2; rok 1934, str. 3 — 87).

Praca porusza tak ważne i aktualne dla psychotechnika zagadnienia że warta jest dokładniejszego przestudjowania.

Autor poddał badaniom 107 dzieci w wieku 9 — 10 lat zapomocą następujących testów: 1) testu wypełniania luk 2) testu porządkowania w zdania rozrzuconych wyrazów 3) testu przeciwieństw 4) testu rachunkowego i 5) czterech innych dodatkowych testów inteligencji. Każdy rodzaj testu zawierał zadania o budowie zbliżonej, lecz ułożone według wzrastającego stopnia trudności. Wszystkie stosowane testy przytacza autor in extenso. Osoby badane podzielono na 2 grupy: A. grupa ćwicząca — 54 osoby (30 chłopców i 24 dziewczynki) — przerabiała: a) 6 razy w odstępach tygodniowych testy: 1) i 2) i b) 2 razy (w I-szym i VI-tym tygodniu badań) testy: 3) i 4), a w pozostałych tygodniach po jednym z testów dodatkowych. B. grupa kontrolna — 53 osoby (26 chłopców i 27 dziewczynek) — przerabiała 2 razy (w I-szym i VI-tym tygodniu badań) testy: 1), 2), 3) i 4), a w pozostałych tygodniach po jednym z testów dodatkowych.

Współczynniki korelacji (nazwane tu współczynnikami stałości — Konstanzkoeffiziente) między wynikami w poszczególnych tygodniach badań były b. wysokie (dochodziły do 0,98), a więc wyniki badań testowych są stałe. Sprzeciwia się to tezie Kerna o niestałości tych wyników. Eksperymentalne sprawdzenie tej tezy było głównym celem pracy Lämmermanna.

Stosowane przez niego testy dają także b. wysoką korelację z oceną inteligencji uczniów, wydaną przez nauczycieli. Stąd wnioski autora, że: 1) testy te badają rzeczywiście inteligencję. (Jak widać, autor jest przekonany, że opinja o inteligencji uczniów, wydana przez nauczycieli jest zupełnie miarodajna) 2) diagnostyczność testów do badania inteligencji pociąga za sobą stałość ich wyników i odwrotnie: badanie stałości wyników jest pośrednio także badaniem diagnostyczności testów.

Wyniki testów okazały się także prognostyczne dla badanych dyspozycyj intelektualnych gdyż porównanie wyników obecnych z wynikami z przed lat dwóch dało wysoki współczynnik korelacji.

Diagnostyczność i prognostyczność testów potwierdzają zatem tezę podstawową o stałości wyników.

Porównanie wyników obu grup: ćwiczącej i kontrolnej (przyczem brano tu pod uwagę tylko ilościowe, a nie jakościowe polepszenie się wyników pod wpływem ćwiczenia) wykazało, że iloraz ćwiczenia czyli stosunek krańcowych wyczynów do początkowych jest bardzo niewiele wyższy u grupy ćwiczącej przy testach przeciwieństw i rachunkowych, które obie grupy rozwiązywały tylko 2 razy; natomiast grupa ćwicząca osiągnęła znacznie lepsze wyniki niż kontrolna w tych testach, które przerabiała 6 razy. Stąd wnioski, podane przez autora z tem zastrzeżeniem, że wymagają jeszcze sprawdzenia na innym i szerszym materjale:

1) Funkcje intelektualne są wyćwiczalne,

2) Formalne przenoszenie się wprawy z funkcyj ćwiczonych na niećwiczone, ale pokrewne, jest tak nieznacze, (zaobserwowano je u grupy ćwiczącej przy testach przeciwieństw i rachunkowych), że trudno przypuszczać, aby dało się ono wykryć także

przed poczuciem niższości, przez kierowanie poszukiwania kompensacji na drogę rozwoju uczuć społecznych, a w razie braku odwagi do szukania powodzenia we współżyciu ze społeczeństwem — przez dodawanie odwagi, wzbudzenie wiary we własne siły.

W dalszych rozdziałach zajmuje się autorka szczegółami tego systemu. Kolejno omówione są: warunki, w jakich powstaje poczucie niższości; typy charakteru, wyróżnione ze względu na sposób reagowania na trudności życiowe; stanowisko psychologji indywidualnej w sprawie roli dziedziczności w kształtowaniu się psychiki jednostki i w związku z tem pogląd na powstawanie uzdolnień; rola płci jako czynnika społecznego w rozwoju psychiki; wpływ rodziny na rozwój psychiczny; istota objawów nerwowych i nerwic; szczegółowe wskazówki wychowawcze, wynikające z systemu psychologji indywidualnej; stosowanie psychologji indywidualnej na terenie szkoły; traktowanie przekory, lenistwa, kłamstwa, kradzieży i t. d. na gruncie psychologji indywidualnej. Ostatnie rozdziały zawierają informacje o poradniach wychowawczych, i o sposobach ustalania przyczyny trudności wychowawczych w konkretnych przypadkach. W zakończeniu zaznaczone jest stanowisko autorki wobec krytyki systemu psychologji indywidualnej.

Książka daje jasny zarys systemu psychologji indywidualnej, w szczegółach jednak pozostawia czytelnikowi różne wątpliwości. Np. nie wiadomo, czy styl życiowy i plan życiowy, to jedno i to samo, i co właściwie. Nie jest zupełnie jasne, co się nazywa celem dążeń jednostki: moc wzgl. poczucie mocy, to z czego jednostka czerpie poczucie mocy (np. górowanie nad innymi), czy też celem jednostki ma być coś, co się wyraża np. w skłonności do wyzyskiwania swej słabości, albo u innej osoby: w skłonności do korzystania z opieki innych i t. p. W razie tej ostatniej ewentualności pojęcie celu zbliża się do pojęcia stylu czy planu życiowego. — Niezgodne z tezami podstawowemi wydają się przykłady, w których dane jednostki nie dążą wogóle do kompensacji poczucia niższości; w związku z tem pozostaje również wątpliwość czy omijanie przeszkody jest uważane za rodzaj kompensacji, czy też za brak kompensacji.

Możnaby autorce wytknąć również pewne nieścisłości, np. używanie zamiennie terminów: wrodzony i odziedziczony.

Nasuwa się jeszcze uwaga w związku z terminologją polską, którą się autorka posługuje. Autorka używa terminów: nerwowość, choroba nerwowa, objawy nerwowe. Objawy nerwowe, to odpowiednik niemieckiego „neurotische Symptome“; ściślej jest nazywać je po polsku objawami nerwicowemi, a nie: nerwowemi. Choroba nerwowa w tym kontekście — to nerwica, i z łatwo zrozumiałych względów lepiej jest nie używać zamiennie tych dwóch terminów. „Nerwowość“ jest odpowiednikiem niemieckiego „nervöser Charakter“; ze względu na inne zupełnie znaczenie, w jakiem przyjęło się używać terminu „nerwowość“, lepiejby było przetłumaczyć niemiecki „nervöser Charakter“ jakoś inaczej, np. jako „usposobienie nerwicowe“.

Zapoznanie się z psychologją indywidualną jest ważne dla każdego, kto pracuje na polu psychologji praktycznej. Książka dr. Markinówny może oddać pod tym względem duże usługi. Czytelnik znajdzie w niej szereg konkretnych wskazówek wychowawczych w duchu adlerowskim, dla których każdy psycholog — praktyk ma zastosowanie na terenie swej pracy zawodowej.

Książka jest w czytaniu bardzo łatwa, lekka, interesująca.

Dr. Marja Adlerówna.

Autor opisuje w jaki sposób rozwiązano w Bazylei zagadnienie zaznajamiania młodzieży z podstawami pracy w zawodach rzemieślniczych oraz wypróbowania uzdolnień w obranym przez młodzież kierunku.

Dr. Ilse Szagunn MIĘDZYNARODOWY KONGRES WYKSZTAŁCENIA TECHNICZNEGO W BRUKSELI. (Internationaler Kongress für technisches Unterrichtswesen in Brüssel), str. 32.

Sprawozdanie z kongresu zorganizowanego przez Międzynarodowe Biuro Kształcenia technicznego.

Dr. Walter Schulz, Düsseldorf. — ZNACZENIE PIŚMIENNYCH TESTÓW W RAMACH BADANIA OGÓLNEGO (Die Bedeutung der schriftlichen Test im Rahmen der Totaluntersuchung). str. 43.

Autor rozpatruje testy stosowane przy zbiorowych gadaniach inteligencji i dochodzi do następujących wniosków: 1) Badanie inteligencji testami piśmiennemi ma niewielkie znaczenie dla celów poradnictwa zawodowego; 2) punkt ciężkości praktyczno-psychologicznego badania powinny stanowić metody ujmujące całość osobowości, 3) testy piśmienne nie mogą zastąpić badania uzdolnień, t. j. istotnego ujęcia całej osobowości z jej założeniami dyspozycyjnemi i dynamicznemi.

Karl Löhner, Dessau. — TRUDNOŚCI W ZDOBYCIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PRZEZ UCZNIÓW SŁABO UZDOLNIONYCH. (Die Berufsnot leistungsschwacher Entlasschüler). Str. 47.

Autor omawia zagadnienia związane z poradnictwem zawodowem dla młodzieży słabo uzdolnionej i opuszczającej szkołę powszechną przed jej ukończeniem.

J. Kączkowska.

Dr. E. Markinówna, asystentka Zakładu Psychologji U. W. **PSYCHOLOGJA INDYWIDUALNA ADLERA I JEJ ZNACZENIE PEDAGOGICZNE.** Bibljoteka Dzieł Pedagogicznych, rok X, Nr. 50. Warszawa, „Nasza Księgarnia", 1935. Str. 225.

Książka dr. Markinówny zapoznaje polskiego czytelnika z głównemi zasadami teorji i praktyki psychologji indywidualnej — głośnego w ostatnich latach kierunku psychologicznego wypracowanego przez szkołę Alfreda Adlera. Książka jest oparta na pracach Adlera i jego uczniów; również liczne opisy konkretnych przypadków, przy pomocy których autorka ilustruje praktykę tego kierunku, zaczerpnięte są z odnośnej literatury.

W dwóch pierwszych rozdziałach autorka przedstawia podstawowe tezy psychologji indywidualnej i jej podstawowe postulaty pedagogiczne. Psychika jednostki formuje się pod wpływem poczucia niższości, które z reguły zjawia się u dziecka na tle jego naturalnej niższości wobec dorosłych, a oprócz tego u dzieci i u dorosłych powstaje wskutek rzeczywistych lub urojonych braków i niepowodzeń życiowych. Reakcją na poczucie niższości jest potrzeba kompensacji, która wyraża się u człowieka w dążeniu do zwiększenia własnej mocy i przeistacza się w dążenie do górowania nad innymi. Temu celowi służy całe życie psychiczne jednostki, przyczem droga wiodąca do zdobycia mocy jest u różnych osób różna. Dążenie do górowania nad innymi nie jest jednak skutecznym środkiem kompensowania poczucia niższości. Kompensację taką można natomiast osiągnąć przez rozwijanie w sobie uczuć społecznych. Rozwój uczuć społecznych można osiągnąć przez chronienie danych jednostek w procesach zupełnie różnorodnych. Okazało się przytem, że rozpiętość wyników obu grup nie zmieniła się pod wpływme ćwiczenia.

„Prawo zróżnicowania wyników przez ćwiczenie“ (das „differentielle Übungsgesetz“) słuszne jest tylko wtedy, gdy oblicza się procentowo wynik ćwiczenia w stosunku do wyczynu początkowego. Miara ta jest zdaniem autora, niesprawiedliwa, gdyż:

1) postęp w ćwiczeniu obliczony jako procent liczby mniejszej (wyniku słabszego) wypada zawsze większy, niż obliczony jako procent liczby większej (wyniku lepszego).

2) obliczanie przyrostu ćwiczenia od jednego tylko dnia badań może dać wyniki przypadkowe np. zmęczenie niektórych os. badanych lub specjalnie dobre samopoczucie. (Nasuwa się tu uwaga ,że stosowanie miary względnej jest niesłuszne i dlatego, że osoby o dobrych wynikach początkowych mają wogóle mniej możliwości wyćwiczenia się, niż osoby, rozpoczynające pracę od słabych wyników).

Natomiast przyrost absolutny (różnica w wynikach między grupą najlepszą i najgorszą, które ustalono na podstawie wyników średnich z 6-ciu posiedzeń) nie zmienia się zasadniczo w miarę ćwiczenia: das „differentielle Übungsgesetz“ nie sprawdza się przy zastosowaniu miary bezwzględnej. Tem samem nie może być mowy o żadnym niwelującym wpływie ćwiczenia na wyczyny os. badanych. Wprawa nie wyrównywa różnic między osobnikami ćwiczącymi.

Praca Lämmermanna ma przejrzysty układ i bardzo sumienne opracowanie wyników. Metoda badań wydaje się trafna. Szkoda tylko że autor prawdopodobnie przez przeoczenie, nie podaje pewnych wskazówek metodycznych, koniecznych dla ewentualnego kontynuatora jego prac, jak np. czy przeznaczał pewien określony czas i ile czasu na rozwiązane każdego testu i czy badania przeprowadzał zbiorowo.

Halina Romówna.

NOTATKI BIBLJOGRAFICZNE.

Poniżej opracowano:

Industrielle Psychotechnik, rocznik 1935, zesz. 1 — 6 (Skrót: Ind. Pst.).
Psychotechnische Zeitschrift, rocznik 1934, zesz. 5/6.
Objaśnienia skrótów podaje poprzedni zeszyt „Psychotechniki“.

PODRĘCZNIKI. TEMATY OGÓLNE I Z POGRANICZA PSYCHOTECHNIKI.

„Psychotechnik“. Psychologja stosowana, wydał Hanns Spreng, przy współpracy psychotechników szwajcarskich. Str. 214, Zürich — Leipzig, Max Niehans.
Rec. Ind. Pst., 1935, 6, 190 (Moede).

Słownik psychologiczny (Psychologisches Wörterbuch) Prof. Dr. F. Giese, Halle, 1935, Carl Marhold.
Rec. Ind. Pst., 1935, 6, 192 (Bayer).

Podstawy nauki organizacji (Grundlagen der Organisationslehre) Dr. F. Nordsick.
Rec. Ind. Pst. 1935, 1, 32.

Prawdziwa psychologja społeczna (Wirkliche Sozialpsychologie) Prof. Willy Hellpach.
Ind. Pst., 1935, 2, 33.

Człowiek a praca (Mensch und Arbeit), Dr. E. Arnhold.
Rec. Ind. Pst. 1935, 1, 32.

Wartości służące do oznaczania ludzkiej pracy (Die Kennzeichnungswerte menschlicher Arbeit). Prof. Dr. W. Moede.
Ind. Pst., 1935, 1, 1.

POSZCZEGÓLNE FUNKCJE, DYSPOZYCJE I PRÓBY.

Badania psychologiczne inteligencji praktycznej (Psychologische Untersuchung

praktischer Intelligenz). Marinepsychologe Dr. ing. Wilhelm Richter.

Ind. Pst. 1935, 2, 42.

Zagadnienia praktycznego kształcenia pamięci (Probleme praktischer Gedächtnisschulung). Prof. Dr. R. Müller-Freienfels.

Ind. Pst., 1935, 3, 65.

Metodyczne badania uderzania młotkiem (Metodische Untersuchung des Schlagens mit dem Hammer). Dr. Ing. Horst Lange.

Pst. Zt., 1934, 5/6, 145.

Błędy w ocenianiu na oko dziesiętnych części skali i ich stosunek do pokrewnych zjawisk (Die Dezimaltäuschung bei Skalenablesungen und Ihre Beziehung zu verwandten Erscheinungen). Otto Schneider.

Pst. Zt., 1934, 5/6, 125.

Nowy przyrząd do mierzenia czasu (Ein neues Zeitmessgerät) „Stahl und Eisen", grudzień, 1934.

Str. Ind. Pst., 1935, 3, 95.

RÓŻNE ZASTOSOWANIA PSYCHOTECHNIKI.

Eksperyment w grafologji (Das Experiment in der Graphologie). Dr. Johannes Bachman.

Ind. Pst. 1935, 3, 72.

Z psycholgji upomnień (Zur Psychologie der Mahnung). Dipl. Ing. W. Engel.

Ind. Pst., 1935, 2, 54.

Walka z hałasem (Kampf dem Lärm). G. M.

Ind. Pst., 1935, 4/5, 157.

Znaczenie zdrowotne zwalczania hałasu (Die gesundtheitliche Bedeutung der Lärmbekämpfung). Dr. Gwd.

Ind. Pst., 1935, 6, 186.

Hamować czy wymijać? (Bremsen oder Ausweichen). Studja eksperymentalne nad zachowaniem się na samochodzie. Dipl. Ing. G. Missbach.

Ind. Pst., 1935, 4/5, 137.

Próby hamowania i wymijania przy jeździe na rowerze (Brems und Ausweichversuche beim Radfahren). Herbert Paulich.

Ind. Pst., 1935, 6, 167.

Czytelność pisma; jej znaczenie dla stosunków między ludźmi i dla psychologji jednostki (Die Leserlichheit der Handschrift. Ihr gesellschaftlicher und einzelpsychologischer Sinn). L. Kroeber - Keneth.

Ind. Pst. 1935, 4/5, 130.

Oświetlenie a wydajność pracy (Beleuchtung und Leistung), Dr. Ign. C. G. Klein.

Ind. Pst. 1935, 3, 79.

Metoda badania urządzeń oświetlenia ulicznego (Prüfverfahren für Strassenbeleuchtungsanlagen), Dr. G. Klein.

Ind. Pst., 1935, 4/5, 96.

Olśnienie a system sygnalizacji (Blendung und Signalwesen), Dr. Ing. C. G. Klein.

Ind. Pst., 1935, 6, 182.

ZAWODOZNAWSTWO. BADANIE ZDATNOŚCI DO ZAWODÓW PORADNICTWO ZAWODOWE.

Droga do pracy wydajnej (Der Weg zur Leistung) Dr. Ing. Erwin Krause.

Ind. Pst. 1935, 2, 49.

Organizacja i zadania „Urzędu wychowania zawodowego" (Aufbau und Aufgaben des Amtes für Berufserziehung).

Referat redakcyjny Ind. Pst., 1935, 3, 93.

Przeprowadzanie awansów i wybór sił kierowniczych (Beförderung und Vorgesetztenauslese). Dipl. Ing. G. Schoene.

Ind. Pst., 1935, 6, 175.

Z psychologji kierownictwa w zakła· przemysłowych (Zur Psychologie der Führung in den Betrieben. Prof. Dr. Carrard.

Ind. Pst., 1935, 6, 161.

Badania zdatności w państwowej administracji cywilnej Stanów Zjednoczonych (Die Eignungsprüfungen in der öffentlichen Verwaltung der Vereinigten Staaten).

Referat redakcyjny Ind. Pst., 1935, 3, 87.

Badania zdatności kierowców w Anglji

(Kraftfahrereignungsprüfungen in Englang). Heilmuth Smidt.

Ind. Pst. 1935, 1, 28.

Zwiększona odpowiedzialność kierowcy za jego własny stan zdrowia (Gesteigerte Verantwortnung des Kraftwagenführers für seinen Gesundheitszustand). Dr. M. Grünewald.

Ind. Pst., 1935, 2, 56.

Próba badania typów w zastosowaniu do sprzedawców (Typenversuch für Verkaufspersonal) Prof. Dr. Fritz Giese.

Ind. Pst. 1935, 4/5, 102.

Zadania badania uzdolnień załóg w hutach żelaznych (Aufgaben der Fähigheitsauslese der Gefolgschaft in Eisenhüttenwerken. Dipl. Ing. E. Pressel.

Ind. Pst. 1935, 4/5, 148.

Wykształcenie i przyrost fachowców w przemyśle (Ausbildung und Nachwuchs in der Industrie) Industry Illustrated, Ohtober, 1934.

Str. Ind. Pst., 1935, 2, 62.

Zdatność do gry na instrumentach dętych (Eignung zum Blasinstrumentespiel Dr. Kurt Schlenger, Dresden, 1935, Franz Bungartz.

Wybór zawodu oficera (Die Wahl des Offizierberufs. Eine charakterologische Untersuchung von Persönlichheit und Berufsethos). Hans Nuber.

Rec. Ind. Pst., 1935, 6, (Dr. Jucknat).

Badanie pisania na maszynie pod względem techniki pracy (Arbeitstechnische Untersuchung des Maschinenschreibens) Dr. F. Opitz.

Ind. Pst. 1935, 3, 82.

Zagadnienia psychologiczne w stenografji (Psychologische Probleme des Stenographierens), Dr. phil. Karl Bode.

Pst. Zt., 1934, 5/6, 169.

O II konkursie pracy zawodowej w Rzeszy (Zum zweiten Reichsberufswettkampf), H. Rupp.

Pst. Zt., 1934, 5/6, 177.

Konkurs pracy zawodowej w Rzeszy a badania zdatności (Reichsberufswettkampf und Eignungsuntersuchung). Hans Müller.

Ind. Pst., 1935, 4/5, 156.

PSYCHOTECHNIKA STOSOWANA W SZKOLNICTWIE.

Metody stosowane przez Saskie Ministerjum Oświaty do określania dojrzałości szkolnej w szkolnictwie wyższem (Die Massnahmen des Sächsichen Ministeriums für Volksbildung zur Erfassung der Hochschulreife). Dipl. ing. W. Knoop.

Ind. Pst. 1935, 1, 15.

Badania zdatności przeprowadzane w wyższych szkołach czechosłowackich (Eignungsfeststellungen an tchechoslowakischen Hochschulen). Dr. phil. Faber.

Ind. Pst. 1935, 1, 25.

Przyczynek w zakresie badania zdatności uczniów szkół zawodowych i gimnazjalistów w Brukseli (Zur Eignungsbegutachtung von Fachschülern und Gymnasiasten in Brüssel). Prof. C. A. Christiaens.

Ind. Pst. 1935, 1, 9.

WYPADKI.

Przyczynki w zakresie zapobiegania wypadkom (Beiträge zur Unfallverhütung). L,Usine, Juli 1934.

Str. Ind. Pst., 1935, 2, 62.

Śmierć wskutek porażenia prądem elektrycznym (Der elektrische Tod).

Str. Ind. Pst., 1935, 3, 94.

PSYCHOTECHNIKA W RÓŻNYCH KRAJACH.

(patrz także „Zawodoznawstwo“ i t. d.)

Z sprawozdania Instytutu badań młodzieży w Bremie (Auszug aus dem Jahresbericht des Bremer Instituts für Jugendkunde).

Ind. Pst., 1935, 4/5, 159.

RÓŻNE.

Usprawnienie produkcji jako zadanie pracy zespołowej (Wirtschaftliche Fertigung als Gemeinschaftsaufgabe). Ze sprawozdania rocznego AWF — Ausschuss für Wirtschaftliche Fertigung beim Reichskuratorium für Wirschaftlichkeit.

Ind. Pst., 1935, 2, 60.

Wynagrodzenie a koszta ogólne (Arbeitslohn und Generalkosten). System and Business Management, Oktober 1934.

Str. Ind. Pst., 1935, 2, 61.

Człowiek a alkohol (Mensch und Alkohol). H a v e n E m e r s o n, New York, Mac Millan.

Rec. Ind. Pst., 1935, 2, 64.

Pomoce graficzne w przestawieniach i przeprowadzkach (Graphische Hilfsmittel für Umstellungen und Umzug).

Str. Ind. Pst., 1935, 3, 94.

Niemiecka służba pracy (Der deutsche Arbeitsdienst). H e l m u t S t e l l r e c h t, Berlin 1933, Mitler und Sohn.

Rec. Ind. Pst., 1935, 4/5, 160 (Köhler).

Kronika techniki (V D I — Jahrbuch 1935, Rocznik Związku Niemieckich Inżynierów). Z b i o r o w e.

Rec. Ind. Pst., 1935, 2, 63.

WSPOMNIENIA POŚMIERTNE.

Georg Elias Müller (+24, 12. 1934). W H. R u p p..

Pst. Zt., 1934. 5,6, 178.

Ovide Decroly (+ 12. 9. 1932). A. G. C h r i s t i a e n s.

Pst. Zt., 1934, 5,6, 179.

Otto Lipmann (+ 7. 20 .1933). H. R u p p.

Pst. Zt., 1934, 5 6, 179.

Otto Bobertag (+25.41934). H. R u p p.

Pst. Zt. 1934, 5,6, 180.

St. Sedlaczek.

K R O N I K A

HIGJENA I BEZPIECZEŃSTWO PRACY NA P. K. P.

Przy Biurze sanitarno - kolejowem Ministerstwa Komunikacji powstał referat poświęcony opracowywaniu zagadnień i prowadzeniu akcji z zakresu higjeny i bezpieczeństwa pracy na P. K. P. — Niebawem ukaże się rozporządzenie organizacyjne, normujące ogólnie działalność referatu i podział kompetencji na wyższych i niższych stopniach organizacyjnych, t. j. w Ministerstwie Komunikacji i Dyrekcjach Okręgowych Kolei Państwowych.

Do ogólnego programu akcji należy m. in.:

Przystosowanie statystyki chorobowości ogólnej, wypadkowej i chorób zawodowych do celów zapobiegawczych. Usprawnienie dochodzeń w sprawie wypadków i orzecznictwa lekarskiego psychotechnicznego i służbowego. Opracowywanie i wprowadzanie w życie przepisów higjeny i bezpieczeństwa pracy w poszczególnych warsztatach pracy P. K. P., organizacja nadzoru nad higjeną pracy.

Referat prowadzony przez lekarza Dr. Jana Hozera, ma zapewnioną współpracę wyznaczyć się ad hoc mającego inżyniera dla spraw technicznych bezpieczeństwa pracy przy Biurze sanitarnem, jakoteż współdziałanie wszystkich fachowych organów M. K. w opracowywaniu specjalnych zagadnień.

Kierunek działania referatu, przy czynnym współudziale kierownika referatu psychotechniki inż. Jana Wojciechowskiego, wróży uwzględnianie w należytej mierze postulatów psychotechniki w akcji bezpieczeństwa pracy. W szczególności, będące w opracowaniu przepisy o dochodzeniach, statystyce i orzecznictwie wypadkowem zawierają już w obecnem stadjum prac szereg elementów ważnych dla psychotechniki.

D. J. H.

ODROCZENIE III KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ.

Wobec zawiadomienia ze strony niemal wszystkich referentów, że nie zdążą przygotować referatów w oznaczonym terminie, III KONFERENCJA PSYCHOTECHNICZNA NIE ODBĘDZIE SIĘ W TERMINIE 1 — 3 LISTOPADA, LECZ W PÓŹNIEJSZYM, O KTÓRYM KOMITET ORGANIZACYJNY ROZEŚLE OSOBNY KOMUNIKAT. Termin ten wypadnie zapewne w okresie najbliższych feryj, po świętach Bożego Narodzenia.

„Psychotechnika" revue trimestrielle affectée à l'orientation et sélection professionnelle ainsi qu'aux autres problèmes de la psychologie appliquée.

1935 Nr. 2.

Warszawa, Mokotowska 6.

SOMMAIRE.

BIBLJOTEKA PSYCHOTECHNICZNA.

wydawana przez Polskie Towarzystwo Psychotechniczne w Warszawie.

Nr. 1. PAMIĘTNIK I KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ W WARSZAWIE.

cena 3.— zł.
dla członków Tow. 2.50 zł.

zawiera: m. inn.: Stan psychotechniki w Polsce w r. 1928/29 (inż. J. Wojciechowski); Potrzeby rozwojowe psychotechniki w Polsce (Prof. St. Baley). Komunikaty pracowni: Miejskiej w Łodzi, Patronatu w Warszawie, Zakładu Psychotechnicznego przy P. Szkole Budownictwa, Kolejowego Biura Badań: Postulaty poradnictwa zawodowego w Polsce (Inż. B. Biegeleisen); Rola psychologa w poradnictwie zawodowego (Dr. Wł. Medyński): Zagadnienie kształcenia psychotechników i doradców zawodowych w Polsce (J. Kączkowska); Zagadnienie wywiadu w poradnictwie zawodowem (Dr. E. Zdziarska); Komunikaty: Pracowni Pst. Magistratu m. Warszawy, Centrali Poradni Zawod. Stow. „Służba Obywatelska", Pracowni pst. przy Centrum Badań lotniczo-lekarskich; „Formy współpracy pracowni psychologicznych w Polsce", (S. Studencki); „Zawody specyficznie kobiece a psychotechnika", (Dr. Z. Lipszycowa); Postulaty badań pst. szoferów (St. Hoffman), Sprawozdanie Poradni Zawodowej im. inż. Kraushara, — Dyskusja nad referatami. Wnioski. Uchwały.

Nr. 2. BADANIA UZDOLNIEŃ ZAWODOWYCH DR. FRANCISZKA BAUMGARTEN.
przełożył J. SALONI

cena 12.— zł.
dla członków Tow. 9.— zł.

Terminologja i zasadnicze pojęcie psychotechniki, psychofizyczne zróżnicowanie ludzi, właściwości charakteru, zdolności i zamiłowania do zawodu, psychologiczne badanie pracy zawodowej, klasyfikacja zawodów, metody badania uzdolnień.

Nr. 3. PAMIĘTNIK II OGÓLNOPOLSKIEJ KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ W WARSZAWIE

cena 7.50 zł.
dla członków Tow. 6.— zł.

zawiera: J. Wojciechowski, Zagadnienie wyćwiczalności: Dr. P. Macewicz. O wyćwiczalności; Prof. St. Baley, Zagadnienie metod badania inteligencji; Dr. inż. B. Biegeleisen. Zagadnienie metod sprawdzania wyników badań psychotechnicznych; inż. J. Wojciechowski, Prosty sposób wykreślania krzywych ocen; S. Studencki, O metodach badania charakteru; Dr. Z. Lipszycowa, Przyczynek do badań charakteru w zakresie poradnictwa zawodowego. — Dyskusja. Wnioski. Uchwały.

Nr. 4. EKSPERYMENTALNE BADANIA NAD FANTAZJĄ DR. E. MARKINÓWNA.

cena 3.— zł.
dla członków Tow. 2.— zł.

Nr. 5. KANDYDACI DO SZKÓŁ ZAWODOWYCH W ŚWIETLE BADAŃ PSYCHOLOGICZNYCH, J. KĄCZKOWSKA

cena 2.30 zł.
dla członków Tow. 1.60 zł.

PSYCHOTECHNIKA.

TOM I DO VI po	4.— zł.
pojedyńcze zeszyty po	1.50 zł.
TOM VII	12.— zł.
pojedyńcze zeszyty po	3.— zł.

Ceny bez kosztów przesyłki. Członkowie P. Towarzystwa Psychotechnicznego, zamawiający wydawnictwa w Administracji „Psychotechniki" otrzymują znaczną zniżkę.

Druk. p. f. „LECH", Warszawa, Koszykowa 33. Tel. 890-66.